

**IDENTIFIKASI STATUS GIZI DAN BENTUK TUBUH (*SOMATOTYPE*)
ANAK TUNA GRAHITA SISWA SDLB DI SLB TUNAS BHAKTI
PLERET BANTUL YOGYAKARTA**

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Ilmu Keolahragaan
Universitas Negeri Yogyakarta
untuk Memenuhi sebagian Persyaratan
guna Memperoleh Gelar Sarjana Olahraga



**Oleh:
Tri Astuti
09603141012**

**PROGRAM STUDI ILMU KEOLAHRAGAAN
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
JULI 2013**

PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul “Identifikasi Status Gizi dan Bentuk Tubuh (*Somatotype*) Anak Tuna Grahita Siswa SDLB Di SLB Tunas Bhakti Pleret Bantul Yogyakarta” yang disusun oleh Tri Astuti, NIM. 09603141012 ini telah disetujui oleh pembimbing untuk diujikan.

Yogyakarta, 19 Juli 2013

Pembimbing,



Hadwi Prihatanta, M. Sc.

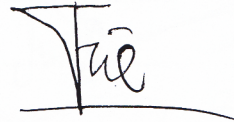
NIP. 19600908 198601 1 001

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Yogyakarta, Juli 2013

Yang menyatakan,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Tri Astuti', with a horizontal line underneath.

Tri Astuti

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “Identifikasi Status Gizi dan Bentuk Tubuh (*Somatotype*) Anak Tuna Grahita Siswa SDLB Di SLB Tunas Bhakti Pleret Bantul Yogyakarta” yang disusun oleh Tri Astuti, NIM. 09603141012 ini telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal, 19 Juli 2013 dan dinyatakan lulus.


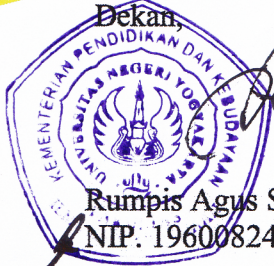
DEWAN PENGUJI

Nama	Jabatan	Tandatangan	Tanggal
Hadwi Prihatanta, M. Sc.	Ketua Penguji		24-7-2013
Margono, M. Pd.	Sekretaris Penguji		24-7-2013
Panggung Sutapa, M. S.	Penguji I (Utama)		24-7-2013
Sumaryanti, M. S.	Penguji II (Pendamping)		24-7-2013

Yogyakarta, Juli 2013

Fakultas Ilmu Keolahragaan

Dekan,

Rumpis Agus Sudarko M. S

NIP. 19600824 198601 1 001

MOTTO

1. Selagi diberikan kesehatan dan kekuatan oleh Allah SWT berusahalah menjadi manusia yang senantiasa bersyukur dan berusaha bermanfaat bagi orang lain.
2. Niat, Usaha, dan Do'a adalah sebuah kewajiban yang harus dipenuhi untuk mencapai sebuah keberhasilan dan selanjutnya Ikhtiar pasrah dengan kebesaran Allah SWT.
3. Sukses Semuda mungkin dan tetap produktif di masa Tua (Mario Teguh)
4. Senantiasa menjadi makhluk yang adil, jujur, amanah, dan tanggung jawab atas segala perbuatan dan sikap merupakan contoh figur seorang wanita soleha.
(Buya H. Muhamad Alfis Chaniago)

PERSEMBAHAN

Karya yang amat sederhana ini dipersembahkan kepada orang-orang yang punya makna sangat istimewa bagi kehidupan penulis, diantaranya:

1. Ibu Penulis tercinta Ibu Budi Harti dan bapak Fathuri. Alm tercinta terima kasih untuk segala kasih sayang, motivasi, dan nasihat yang begitu bermanfaat. Paman Penulis Teguh Raharjo terima kasih untuk dukungannya dan terima kasih untuk segalanya.
2. Untuk Mas Edy Widodo dan Mas Awaludin serta simbah putri Musriah Wari, budhe Jaemah, bulik Puji Haryati terima kasih untuk dukungan dan motivasinya yang senantiasa membuat penulis nyaman dan merasa aman.
3. Teman-teman Ikora angkatan 2009, Terima kasih untuk Aidin, Priska, Yulia Fitri, Nurwanto, temanku KKN Yulia dan Dewi yang sudah membantu Penulis Penelitian serta Sahabat Penulis Dewi dan ii.
4. Terima Kasih untuk ibu Sumaryanti yang selalu memberikan ilmu baru dan pengalaman untuk penulis.

IDENTIFIKASI STATUS GIZI DAN BENTUK TUBUH (*SOMATOTYPE*)

ANAK TUNA GRAHITA SISWA SDLB DI SLB TUNAS BHAKTI

PLERET BANTUL YOGYAKARTA

Oleh
Tri Astuti
09603141012

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi status gizi dan *somatotype* anak tuna grahita usia SDLB Di SLB Tunas Bhakti Pleret Bantul Yogyakarta.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan metode survei yang pengambilan datanya dengan pengukuran. Populasi dalam penelitian ini adalah anak tuna grahita SDLB Di SLB Tunas Bhakti Pleret Bantul Yogyakarta. Teknik sampling yang digunakan adalah *Accidental sampling* atau Teknik sampling kebetulan yang didapatkan hasil sejumlah 25 anak tuna grahita yang datang pada saat pengukuran berlangsung. Teknik pengambilan data dengan cara pengukuran, yang diukur adalah tinggi badan, berat badan, ketebalan lemak tubuh, lebar tulang, dan lingkaran tubuh. Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa status gizi anak tuna grahita SDLB di SLB Tunas Bhakti Pleret Bantul Yogyakarta adalah sebagai berikut: status gizi anak Tuna Grahita dengan status gizi baik sebanyak 19 anak, status gizi anak Tuna Grahita dengan status gizi kurang sebanyak 5 anak dan status gizi anak Tuna Grahita dengan status gizi buruk sebanyak 1 anak. Untuk penelitian *somatotype* menunjukkan bahwa jumlah anak tuna grahita dengan kategori *somatotype Ektomorfik Mesomorfik* sebanyak 4 orang anak tuna grahita, *Endomorfik Mesomorf* sebanyak 10 orang anak tuna grahita, *Mesomorfik Ektomorf* sebanyak 6 orang anak tuna grahita, *Mesomorf Endomorf* sebanyak 2 orang anak tuna grahita, Tipe *Central* sebanyak 1 orang anak tuna grahita, *Mesomorfik Endomorf* sebanyak 1 orang anak tuna grahita, dan *Mesomorf Seimbang* sebanyak 1 orang anak tuna grahita.

Kata Kunci: status gizi, somatotype, tuna grahita

KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan ke hadirat Allah SWT, atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi berjudul” Identifikasi Status Gizi dan Bentuk Tubuh (*somatotype*) pada Anak Tuna Grahita Siswa SDLB di SLB Tunas Bhakti Pleret Yogyakarta”. Skripsi ini dapat selesai berkat bantuan, bimbingan, serta dorongan semangat dari berbagai pihak. Untuk itu, penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Bapak Rektor Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan izin kepada kami untuk menuntut ilmu di Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Bapak Rumpis Agus Sudarko, M. S, selaku Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta.
3. Bapak Yudik Prasetyo, M. Kes, selaku Ketua Jurusan Pendidikan Kesehatan dan Rekreasi Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta.
4. Bapak Hadwi Prihatanta, M. Sc., selaku Pembimbing Skripsi yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, dukungan, dan motivasi selama penyusunan skripsi.
5. Bapak Prof. Wawan S. Suherman M. Ed., Pembimbing Akademik yang telah memberikan perhatian dan dukungan selama perkuliahan.
6. Bapak, Ibu Dosen serta karyawan FIK UNY.
7. Teman-teman seperjuangan Ikora FIK UNY 2006, terima kasih atas semangatnya yang begitu besar dan kebersamaan yang begitu hangat.

8. Ibu Sri Andarini Eka Prapti, S. Pd selaku Kepala Sekolah SLB Tunas Bhakti Pleret Bantul Yogyakarta yang telah memberikan kesempatan penulis untuk Penelitian.
9. Semua pihak yang telah membantu dalam penelitian ini, yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari sepenuh hati, bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh sebab itu, kritik yang membangun akan diterima dengan senang hati untuk perbaikan lebih lanjut.

Yogyakarta, 19 Juli 2013

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
 BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	6
C. Batasan Masalah	6
D. Rumusan Masalah.....	7
E. Tujuan Penelitian	7
F. Manfaat Penelitian	7
 BAB II. KAJIAN PUSTAKA	
A. Deskripsi Teori dan Penelitian yang Relevan	9
1. Pengertian Tuna Grahita	9
2. Faktor Penyebab Tuna Grahita	9
3. Klasifikasi Tuna Grahita	11
4. Karakteristik Tuna Grahita.....	15
5. Beberapa Variasi Debilitas.....	19
6. Status Gizi.....	19
7. Peranan makanan bergizi	20
8. Manfaat Makanan Bagi Tubuh	23
9. Pengukuran Status Gizi.....	25
10. Somatotype.....	26
11. Kategori Somatotype.....	27
12. Cara menentukan Somatotype.....	29
13. Komponen- komponen somatotype dalam anthropometri.....	30
B. Penelitian Yang Relevan.....	34
C. Kerangka Berfikir	36
 BAB III. METODE PENELITIAN	
A. Desain Penelitian	38
B. Definisi Operasional Variabel Penelitian.....	38
C. Populasi dan Sampel Penelitian	39

D. Instrumen dan Teknik Pengambilan Data.....	39
E. Teknik Analisis Data.....	41
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Deskripsi Lokasi dan Subjek Penelitian	42
B. Deskripsi Data Penelitian.....	42
C. Pembahasan.....	48
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	54
B. Implikasi Hasil Penelitian	54
C. Keterbatasan Penelitian.....	55
D. Saran	55
DAFTAR PUSTAKA	57
LAMPIRAN.....	59

DAFTAR TABEL

	Halaman
Table 1. Persentase Status Gizi	43
Tabel 2. Persentase Koordinat dan Kategori <i>Endomorfik Mesomorfik</i>	44
Tabel 3. Persentase Koordinat dan Kategori <i>endomorfik Mesomorf</i>	44
Tabel 4. Persentase Koordinat dan Kategori <i>Mesomorfik Ectomorf</i>	45
Tabel 5. Persentase Koordinat dan Kategori <i>Mesomorf Endomorf</i>	46
Tabel 6. Persentase Koordinat dan Kategori <i>Central</i>	46
Tabel 7. Persentase Koordinat dan Kategori <i>Mesomorfik Endomorf</i>	47
Tabel 8. Persentase Koordinat dan Kategori <i>Mesomorph Seimbang</i>	48
Tabel 9. Persentase Hail Pengukuran Kategori <i>Somatotype</i>	48

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. <i>Triceps Skinfold</i>	31
Gambar 2 <i>Subskapular Skinfold</i>	32
Gambar 3 <i>Supraspinale Skinfold</i>	33
Gambar 4. Lembar <i>Somatochart</i>	51
Gambar 5. Hasil koordinat <i>Somatochart</i>	52

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Data Pengukuran Status Gizi.....	60
Lampiran 2. Data Angka Somatotype.....	61
Lampiran 3. Data Pengukuran <i>Somatotype</i>	62
Lampiran 4. Lembar Penentuan <i>Somatotype</i>	63
Lampiran 5. Letak Koordinat <i>Somatotype</i>	64
Lampiran 6. Hasil Letak Koordinat <i>Somatotype</i>	65
Lampiran 7. Surat Permohonan Izin Penelitian	66
Lampiran 8. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian	67
Lampiran 9. Dokumentasi Penelitian.....	69

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pada zaman yang semakin maju sekarang ini manusia dituntut untuk lebih maju dan mandiri agar tidak ketinggalan seiring dengan perkembangan zaman. Setiap manusia tentunya ingin dilahirkan di dunia secara normal dan sempurna baik secara fisik maupun otaknya. Ketidaksempurnaan pertumbuhan otak sangat mempengaruhi kecerdasan seseorang. Pengetahuan dan SDM yang rendah membuat anak-anak dengan kekurangan atau ketunaan sering kali mendapatkan perlakuan yang memprihatinkan. Anak yang mengalami ketunaan juga membutuhkan kasih sayang penuh dan hak mendapatkan perlindungan, seperti halnya anak tuna grahita. Anak tuna grahita di masyarakat sering disebut anak idiot, anak bodoh, anak keterbelakangan mental dan lain sebagainya. Semakin maju dan berkembang suatu negara pola pikirnya semakin memahami dan menghargai ketidaksempurnaan.

Tuna grahita adalah anak yang mengalami hambatan dan keterbelakangan mental, jauh di bawah rata-rata. Tuna grahita merupakan seseorang dengan kemampuan otak terbatas dengan IQ di bawah rata-rata. Pada anak tuna grahita pertumbuhan fisik secara biologis sama seperti anak normal. Sekilas anak tuna grahita seperti anak normal biasa, namun penyimpangan akan terlihat ketika sudah berkomunikasi. Anak tuna grahita mengalami kesulitan komunikasi yang terlambat karena susah

berfikir, oleh karena itu tidak sedikit dari mereka yang mendapatkan perlakuan yang kurang layak. Perlakuan yang baik terhadap anak tuna grahita sangatlah penting karena anak tuna grahita memerlukan kasih sayang serta perlakuan yang baik pula. Pemberian gizi yang baik mempengaruhi pertumbuhan anak tuna grahita untuk kebutuhan gizi.

Energi yang diperlukan untuk kinerja fisik diperoleh dari metabolisme bahan makanan yang dikonsumsi sehari-hari untuk itu makanan atau zat gizi merupakan salah satu penentu kualitas kinerja tubuh dan pertumbuhan seseorang. Pemberian makanan juga harus memperhatikan kemampuan tubuh seseorang dalam mencerna makanan yang masuk ke tubuh. Hal-hal yang perlu diketahui dalam pemberian makanan dengan memperhatikan umur, jenis kelamin, jenis aktivitas, dan kondisi lain seperti sakit, hamil, dan menyusui. Menurut Djoko Pekik Irianto (2007: 163) berpendapat bahwa pemberian makanan pada anak-anak tidak berbeda dengan penyediaan makanan bagi lainnya, baik dalam jenis makanan, proporsi maupun cara penyajiannya. Namun, yang perlu diperhatikan adalah zat gizi yang terkait dengan proses pertumbuhan.

Menurut Moch. Agus Krisno Budiyanto (2002: 16) berpendapat bahwa Penundaan pemberian perhatian pemeliharaan gizi yang tepat terhadap anak-anak akan menurunkan nilai potensi mereka sebagai sumber daya pembangunan masyarakat dan ekonomi nasional. Anak-anak memerlukan penanganan serius terutama jaminan zat-zat gizi sedini

mungkin. Pentingnya asupan makan dan nutrisi pada anak sangat mempengaruhi pertumbuhan anak. Kerja otot dalam tubuh sangat berpengaruh dalam kehidupan seseorang. Pola makan yang tidak teratur dan tidak seimbang membuat seseorang mengalami kekurangan gizi bahkan obesitas. Obesitas maupun kekurangan gizi dapat mempengaruhi seseorang bergerak. Setiap manusia memiliki sifat-sifat jasmaniah atau fisik yang berbeda-beda.

Anak dengan tingkat kecukupan gizi yang baik dan yang buruk mempengaruhi proses pertumbuhan dan perkembangan. Pertumbuhan dan perkembangan yang baik terlihat dengan indikasi derajat bentuk tubuh (*somatotype*) yang proposional pula. Setiap individu memiliki sifat jasmani dan fisik yang berbeda dengan individu lain sehingga terdapat macam ragam hasil pengukuran bentuk tubuh yang berbeda. *Somatotype* adalah *indeks spesifik* yang menggambarkan perawakan seseorang, tinggi badan, berat badan, dan kondisi tumpukan lemak tubuh seseorang. Tipe tubuh dengan bentuk tubuh yang sesuai dengan cabang olahraga tertentu sangat berpengaruh terhadap pencapaian prestasi olahraga. Setiap manusia memiliki sifat-sifat jasmaniah atau fisik yang berbeda-beda.

Makanan yang mengandung gizi yang seimbang akan membuat anak menjadi sehat. Status gizi merupakan indikator terpenuhi atau tidaknya kebutuhan gizi pada anak. Hidup secara sehat membuat setiap orang kebal terhadap penyakit atau daya tahan tubuhnya baik, sementara

hidup dengan cara yang tidak sehat akan membuat seseorang rentan terhadap penyakit.

Seseorang memerlukan makanan yang dikonsumsi atau zat gizi yang berbeda-beda tergantung pada usia, berat badan, jenis kelamin, aktivitas fisik, kondisi lingkungan (misal suhu), keadaan tertentu (misal keadaan sakit, ibu hamil atau menyusui). Dalam masa pertumbuhan seorang anak memerlukan konsumsi protein yang lebih banyak dibanding orang dewasa (Djoko Pekik Irianto: 2006: 23). Menurut Moch. Agus Krisno Budiyanto (2001: 8) mengungkapkan pangan atau makanan menyediakan unsur-unsur kimia tubuh yang dikenal sebagai zat gizi. Zat gizi tersebut menyediakan tenaga bagi tubuh, mengatur proses dalam tubuh dan membuat lancarnya pertumbuhan serta memperbaiki jaringan tubuh yang telah rusak.

SLB Tunas Bhakti Pleret Yogyakarta merupakan sekolah luar biasa yang bertanggung jawab sebagai instansi yang memberikan layanan pendidikan bagi anak disabilitas. Jumlah siswa di SLB Tunas Bhakti Pleret Yogyakarta banyak dengan berbagai macam tingkat ketunaan antara lain yaitu: tuna netra, tuna rungu wicara, tuna grahita, tuna daksa, dan Autis. Di SLB Tunas Bhakti Pleret Bantul Yogyakarta pembelajaran pendidikan Jasmani dilakukan setiap hari dengan memperhatikan karakter anak yang berbeda-beda. Peserta didik di SLB Tunas Bhakti Pleret Bantul Yogyakarta dengan latar belakang keluarga yang berbeda-beda. Tidak

sedikit peserta didik SLB Tunas Bhakti Pleret Yogyakarta yang mengikuti *even* olahraga baik tingkat DIY maupun Nasional.

Dari pengamatan dan pengalaman selama PKL 1 kurang lebih 3 bulan di SLB Tunas Bhakti Pleret Bantul Yogyakarta, dalam pengamatan ini penulis mendapatkan hasil sebagai berikut: 1) terdapat siswa tuna grahita SDLB SLB Tunas Bhakti Pleret Bantul Yogyakarta ada yang mengalami kegemukkan hingga kesulitan berjalan dan memiliki tubuh yang kurus, 2) terdapat siswa tuna grahita SDLB SLB Tunas Bhakti Pleret Bantul Yogyakarta setiap harinya ada siswa yang absen karena sakit, setelah penulis menanyakan tentang status gizinya pada guru namun guru tersebut tidak mengetahui status gizi siswa SDLB SLB Tunas Bhakti Pleret Bantul Yogyakarta, sebelumnya sudah pernah dilakukan pengukuran tinggi badan dan berat badan namun belum dimaknai. 3) Siswa SDLB SLB Tunas Bhakti yang *down syndrome* mudah lapar dan makan banyak, 4) Belum diketahui status gizi dan bentuk tubuh (*somatotype*) anak tuna grahita siswa SDLB SLB Tunas Bhakti Pleret Bantul Yogyakarta. (5) Hasil pengukuran bentuk tubuh (*somatotype*) pada anak tuna grahita dijadikan acuan untuk menciptakan media pembelajaran pendidikan jasmani yang disesuaikan dengan bentuk tipe tubuh (*somatotype*).

Dari hasil pengamatan tersebut maka peneliti ingin mengamati dan meneliti lebih dalam lagi tentang “ Identifikasi Status Gizi dan Bentuk

Tubuh (*somatotype*) pada Anak Tuna Grahita Siswa SDLB di SLB Tunas Bhakti Pleret Yogyakarta”.

B. Identifikasi Masalah

Dari latar belakang masalah yang telah diuraikan dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Belum diketahui Status Gizi Anak Tuna Grahita Siswa SDLB di SLB Tunas Bhakti Pleret Bantul Yogyakarta
2. Belum diketahui *Somatotype* Anak Tuna Grahita Siswa SDLB di SLB Tunas Bhakti Bantul Pleret Yogyakarta
3. Setiap harinya sudah pasti ada beberapa anak tuna grahita Siswa SDLB di SLB Tunas Bhakti Pleret Bantul Yogyakarta yang tidak masuk sekolah karena sakit.

C. Pembatasan Masalah

Pembatasan ini dilakukan dengan tujuan agar permasalahan yang dibahas tidak terlalu luas, saling terkait, dan tetap mengacu pada judul. Berdasarkan identifikasi di atas permasalahan yang akan dibahas dibatasi pada permasalahan Identifikasi Status Gizi dan *Somatotype* pada Anak Tuna Grahita Siswa SDLB di SLB Tunas Bhakti Pleret Bantul Yogyakarta.

D. Rumusan Masalah

Dari pembatasan masalah di atas dapat disusun rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana Status Gizi anak Tuna Grahita Siswa SDLB di SLB Tunas Bhakti Pleret Bantul Yogyakarta?
2. Bagaimana *Somatotype* Anak Tuna Grahita Siswa SDLB di SLB Tunas Bhakti Pleret Bantul Yogyakarta?

E. Tujuan Penelitian

Setiap kegiatan yang dilakukan secara teratur, sudah barang tentu mempunyai suatu tujuan. Begitu pula halnya dalam penelitian ini peneliti mempunyai beberapa tujuan tertentu. Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Untuk mengetahui Status Gizi Anak Tuna Grahita Siswa SDLB di SLB Tunas Bhakti Pleret Bantul Yogyakarta.
2. Untuk mengetahui *Somatotype* Anak Tuna Grahita Siswa SDLB di SLB Tunas Bhakti Pleret Bantul Yogyakarta.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan mempunyai beberapa manfaat antara lain.

1. Manfaat Praktis
 - a. Menambah pengetahuan bahwa pentingnya peran gizi dalam pertumbuhan dan perkembangan anak.

- b. Bermanfaat untuk Sekolah Luar Biasa dan orang tua agar dapat memperhatikan status gizi anak-anaknya.
- c. Menambah pengetahuan tentang bentuk tubuh (*somatotype*) anak di SLB Tunas Bhakti Pleret Bantul Yogyakarta

2. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan menambah pengetahuan pembaca dan dapat digunakan untuk bahan referensi penelitian yang lebih mendalam masalah gizi dan bentuk tubuh manusia (*somatotype*) Siswa di SLB Tunas Bhakti Pleret Bantul Yogyakarta.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Deskripsi Teori dan Penelitian yang Relevan

1. Tuna Grahita

a. Pengertian Tuna Grahita

Istilah tuna grahita merupakan istilah yang dipakai semenjak dikeluarkannya Peraturan Pemerintah tentang Pendidikan Luar Biasa Nomor 72 tahun 1991. Tuna grahita adalah suatu kelainan atau hambatan pada anak-anak dengan kemampuan intelegensi dibawah rata-rata. Di Indonesia tuna grahita sering kali disebut lemah ingatan, lemah otak, lemah pikiran, cacat mental, keterbelakangan mental dan lemah mental.

Menurut Mumpuniarti (2000: 11) anak tuna grahita adalah individu yang mengalami keterbelakangan mental dengan ditunjukan fungsi kecerdasan dibawah rata-rata dan ketidakmampuan dalam penyesuaian dalam perilaku, hal tersebut terjadi pada masa perkembangan yaitu kondisi yang nyata pada anak tuna grahita, dan kondisi tersebut yang memerlukan perlakuan spesifik untuk dapat mengembangkan diri. Anak tuna grahita dengan kondisi keterbelakangan akan membutuhkan berbagai proses pendidikan yang telah disesuaikan.

b. Faktor Penyebab Tuna Grahita

1. Faktor Keturunan

Kelainan kromosom yang dapat berupa inversi (melilitnya kromosom), delesi (kurangnya kromosom disalah satu sel), duplikasi (kelebihan kromosom pada sel yang lain), translokasi (patahnya kromosom yang menempel pada kromosom lainnya).

2. Faktor gangguan metabolisme dan gizi

Metabolisme dan gizi merupakan hal yang penting bagi perkembangan sel-sel otak. Kegagalan dalam metabolisme dan kegagalan dalam pemenuhan akan kebutuhan gizi dapat mengakibatkan terjadinya gangguan fisik dan mental individu.

3. Infeksi dan keracunan

Keracunan dapat berupa alkohol, narkotika, dan keracunan kehamilan (*syndrome gravidity* beracun), *syndrome gravidity* beracun terjadi pada:

- a. Bayi yang lahir *premature*
- b. Kerusakan janin yang disebabkan zat-zat beracun
- c. Berkurangnya aliran darah pada rahim dan plasenta

4. Trauma dan zat radioaktif

- Trauma otak karena saat dalam dalam kandungan janin mengalami pendarahan atau benturan saat ibu mengandung karena kecelakaan
- Zat radioaktif yang mengenai ibu yang sedang hamil dapat menjadikan anak yang dilahirkan cacat

5. Masalah pada kelahiran

Kelainan yang sakit sehingga memerlukan alat atau dijalan lahir terlalu lama berakibat kekurangan oksigen dapat beresiko menjadi tuna grahita.

6. Faktor Lingkungan (Sosial Budaya)

Latar belakang pendidikan dan mengatur tingkat sosial ekonomi orang tua sering dihubungkan dengan masalah-masalah perkembangan. Kurang kesadaran orang tua akan pentingnya pendidikan serta kurangnya pengetahuan dalam memberikan rangsangan-rangsangan positif dalam masa perkembangan anak dapat menjadi salah satu penyebab gangguan atau hambatan dalam perkembangan.

c. Klasifikasi Tuna Grahita

Pengklasifikasian anak tuna grahita bervariasi tergantung pada pengkelompokannya. Berdasarkan pada pengkelompokannya klasifikasi tuna grahita dibagi menjadi beberapa bagian yaitu:

1. Tuna grahita berdasarkan klasifikasi tipe klinis

Berdasarkan klasifikasi tipe klinis tuna grahita dibagi sebagai berikut:

a. *Down Syndrome* (Dahulu disebut Mongoloid)

Pada tipe ini terlihat raut rupanya menyerupai orang Mongol dengan ciri: mata sipit dan miring, lidah tebal dan berbelah-belah, telinga kecil, tangan kering, tangan bulat,

dan lemah. Tipe ini sedunia memiliki muka yang hampir sama.

b. Kretin

Pada tipe kretin nampak seperti orang cebol dengan ciri: badan pendek, kaki tangan pendek, kulit kering, tebal, dan keriput, rambut kering, kuku kering dan tebal.

c. *Hydrocephalus*

Gejala yang nampak adalah semakin besarnya *Cranium* (Tengkorak Kepala) yang disebabkan oleh bertambahnya atau bertimbunnya cairan *Cerebro-Spinal* pada kepala. Cairan ini memberikan tekanan pada otak besar (*cerebrum*) yang menyebabkan fungsi otak.

d. *Microcephalus*, *Macrocephalus*, *Brachicephalus* dan *Schaphocephalus*

Microcephalus adalah bentuk ukuran kepala yang kecil. *Macrocephalus* adalah bentuk ukuran kepala lebih besar dari ukuran normal. *Brachicephalus* adalah bentuk kepala yang melebar. *Schaphocephalus* adalah memiliki ukuran kepala yang panjang sehingga menyerupai menara.

e. *Cerebral Palsy* (kelompok kelumpuhan pada otak)

Kelumpuhan pada otak mengganggu fungsi kecerdasan, disamping kemungkinan mengganggu pusat koordinasi gerak sehingga kelainan *Cerebral Palsy* terdiri tuna grahita

dan gangguan koordinasi gerak. Gangguan koordinasi gerak menjadi kajian bidang penanganan tuna daksa sedangkan gangguan kecerdasan menjadi kajian bidang tuna grahita.

f. Rusak Otak (*Brain Damage*)

Kerusakan otak berpengaruh terhadap berbagai kemampuan yang dikendalikan oleh pusat susunan syaraf yang selanjutnya dapat terjadi gangguan kecerdasan, gangguan pengamatan, gangguan tingkah laku, gangguan perhatian, dan gangguan motorik.

2. Tuna grahita berdasarkan klasifikasi dari pandangan pendidikan

Berdasarkan klasifikasi pengelompokan anak tuna grahita dalam pandangan mengikuti pendidikan dikelompokkan sebagai berikut:

a. Tuna grahita mampu didik

Tuna grahita mampu didik didefinisikan sebagai anak yang memiliki kemampuan berkembang terbatas dibidang tertentu. Anak tuna grahita mampu didik mampu membantu dirinya sendiri dengan kegiatan sehari-hari secara mandiri. IQ anak tuna grahita mampu didik berkisar antara 50-75.

b. Tuna grahita mampu latih

Tuna grahita mampu latih tidak mampu menyesuaikan program kelas untuk anak mampu didik. IQ anak tuna grahita mampu latih berkisar antara 20-55.

c. Tuna grahita mampu rawat

Tuna grahita secara terus menerus memerlukan bantuan dari orang lain dan memerlukan perawatan yang baik agar kelangsungan hidupnya juga baik. IQ anak tuna grahita mampu rawat dibawah 25.

3. Tuna grahita berdasarkan klasifikasi dari pandangan sosiologis

Menurut AAMD (dalam Amin, 1995: 22-24) yang dikutip oleh Mumpuniarti klasifikasi tuna grahita dari pandangan sosiologis adalah sebagai berikut:

a. Tuna grahita Ringan

Dalam penyesuaian sosial maupun bergaul mampu menyesuaikan diri pada lingkungan sosial yang lebih luas dan mampu melakukan pekerjaan setingkat semi terampil. Tingkat Kecerdasan (IQ) berkisar antara 50-70.

b. Tuna grahita Sedang

Tuna grahita sedang mampu melakukan keterampilan mengurus diri sendiri, mampu mengadakan adaptasi sosial di lingkungan terdekat, dan mampu mengerjakan pekerjaan rutin yang perlu pengawasan atau bekerja di tempat kerja

terlindung. Tingkat kecerdasan (IQ) tuna grahita sedang berkisar antara 30-50.

c. Tuna grahita Berat

Tuna grahita berat dan tuna grahita sangat berat sepanjang kehidupannya selalu bergantung bantuan dan perawatan orang lain. Ada yang masih mampu dilatih mengurus diri sendiri dan berkomunikasi secara sederhana dalam batas waktu tertentu. Mereka memiliki tingkat kecerdasan (IQ) kurang dari 30.

4. Karakteristik Tuna Grahita

Anak tuna grahita berhubung taraf kelainan dan kecacatan bervariasi sehingga masing-masing variasi memiliki karakteristik khusus, karakteristik khusus itu diuraikan sebagai berikut:

1. Karakteristik Tuna grahita Ringan

Karakteristik Tuna grahita ringan dapat ditinjau secara fisik, psikis, dan sosial yang diuraikan sebagai berikut:

- a. Karakteristik fisik nampak seperti anak normal, hanya sedikit mengalami kelambatan dalam kemampuan sensomotorik.
- b. Karakteristik psikis sukar berfikir abstrak dan logis, kurang mempunyai analisa, asosiasi lemah, fantasi lemah, kurang mampu mengendalikan perasaan, mudah

terpengaruhi, kepribadian kurang harmonis karena tidak mampu menilai baik dan buruk.

- c. Karakteristik sosial mampu bergaul, menyesuaikan dilingkungan yang tidak terbatas pada keluarga saja, namun ada yang mampu mandiri dalam masyarakat, mampu melakukan pekerjaan yang sederhana dan melakukan penuh sebagai orang dewasa. Kemampuan dalam bidang pendidikan termasuk mampu didik.

2. Karakteristik Tuna grahita Sedang

Karakteristik tuna grahita sedang dapat dirinci sebagai berikut:

- a. Karakteristik fisik tuna grahita sedang terlihat jelas secara fisik karena pada tingkat ini banyak dijumpai *Down Syndrome* dan *Brain Damage*. Koordinasi motorik lemah dan penampilannya nampak sebagai anak keterbelakangan mental.
- b. Karakteristik psikis, pada umur dewasa mereka baru mencapai kecerdasan setaraf anak normal umur 7 tahun atau umur 8 tahun. Tidak mempunyai inisiatif, manja, kekanak-kanakan, suka melamun dan sebaliknya terkadang hiperktif.
- c. Karakteristik sosial, banyak diantara mereka yang sikap sosialnya kurang baik, rasa etisnya kurang dan nampak

tidak mempunyai rasa terima kasih, rasa belas kasihan, dan rasa keadilan.

- d. Kemampuan yang dapat dikembangkan yaitu diberi sedikit pelajaran menghitung, menulis dan membaca yang fungsional untuk kehidupan sehari-hari sebagai bekal untuk mengenal lingkungannya, serta latihan-latihan untuk memelihara diri dan beberapa keterampilan sederhana. Dalam kemampuan pendidikan termasuk mampu latih.

3. Karakteristik Tuna grahita Berat

Karakteristik tuna grahita berat secara rinci adalah sebagai berikut:

- a. Karakteristik fisik pada umumnya tidak dapat berjalan, kalau bisa berjalan jalannya tidak teratur dan dicapai dalam waktu yang lama, mungkin sampai pada usia sekolah baru bisa berjalan, jasmaninya lemah, tidak stabil dan alat pencernaannya kurang berfungsi dengan baik. Banyak dijumpai mengalami cacat ganda.
- b. Karakter psikis sukar mengerti perintah sederhana, mempunyai sifat perusak (*destruktif*), sifat kekanak-kanakan, senang menyakiti diri sendiri dan senang menyendiri.
- c. Karakteristik sosial, kontak dengan orang lain sangat terbatas, tidak mempunyai rasa kasih sayang, apatis

terhadap sekitarnya, serta hidup dengan tingkah lakunya dikuasai mekanisme gerakan yang berlangsung diluar kemampuan dan kesadarannya. Anak tuna grahita berat tidak memiliki keterampilan untuk penghidupan mereka karena dalam melangsungkan kehidupan mereka memerlukan bantuan orang lain.

4. Karakteristik Anak Rusak Otak (*Brain Damage*)

Karakteristik kerusakan otak secara rinci dijelaskan sebagai berikut:

- a. Karakteristik fisik, ada gangguan pengamatan (persepsi) sehingga anak tidak memiliki rangsangan yang diperlukan, hiperaktivitas motorik, koordinasi mata dan tangan kurang baik.
- b. Karakteristik psikis, anak mempunyai gejala untuk melakukan suatu aktivitas yang berulang-ulang (*perseverasi*) memberi reaksi pada setiap rangsangan (hiperaktif), tidak sanggup mengamati keseluruhan, penghayatan terhadap sekitar tidak teratur, ketidaktepatan dalam mengikuti petunjuk dalam belajar.
- c. Karakteristik sosial, anak terkadang tidak bereaksi dalam proses komunikasi.

5. Beberapa Variasi *Debilitas*

Ada beberapa karakteristik khusus yang muncul pada anak yang terhambat kecerdasannya dan menampilkan seperti anak tuna grahita ringan antara lain:

- a. *Idiot savant* adalah *debil* yang ingatannya kuat, tetapi hanya terbatas pada beberapa hal seperti, lagu-lagu, jadwal, perjalanan kereta api, dan tanggal dalam kalender.
- b. *Pseudo Debil* adalah bertingkah seperti *debil* tetapi setelah pemeriksaan menunjukkan hasil tidak *debil*.
- c. *Debilitas* yang harmonis, anak menunjukkan kepribadian yang baik hanya mempunyai hambatan prestasi belajar.
- d. *Debilitas* yang disharmonis adalah anak menunjukkan prestasi belajar rendah dan kepribadian yang terganggu

2. Status Gizi

Pengertian istilah gizi atau nutrisi merupakan keseluruhan berbagai proses dalam tubuh makhluk hidup untuk menerima bahan-bahan dari lingkungan hidupnya dan menggunakan bahan-bahan tersebut agar menghasilkan berbagai aktivitas penting dalam tubuhnya. Menurut I Dewa Nyoman Supriasa dkk (2002: 17) mengungkapkan Gizi adalah suatu proses organisme menggunakan makanan yang dikonsumsi secara normal melalui proses *digesti*, *absorpsi*, *transportasi*, *penyimpanan*, *metabolisme*, dan pengeluaran zat-zat yang tidak

digunakan untuk mempertahankan kehidupan, pertumbuhan dan fungsi normal dari organ-organ, serta menghasilkan energi.

Zat gizi yang terkandung dalam pangan menyediakan tenaga bagi tubuh, mengatur proses dalam tubuh dan membuat lancarnya pertumbuhan serta memperbaiki jaringan pertumbuhan. Pengetahuan tentang terapan kandungan zat gizi dalam pangan yang umum dapat diperoleh masyarakat disuatu tempat adalah guna merencanakan, menyiapkan, dan mengkonsumsi makanan seimbang untuk memperoleh dan memproleh kesehatan yang baik. Banyaknya gizi yang diperlukan antara seseorang dengan orang yang lainnya. Berdasarkan asupan pangan yang dikonsumsi seseorang akan mempunyai status gizi.

Menurut Djoko Pekik Irianto (2007: 65) mengatakan Zat gizi adalah ekspresi dari keadaan keseimbangan dalam bentuk *variable* tertentu atau dapat dikatakan bahwa status gizi merupakan indikator baik buruknya penyediaan makanan sehari-hari. Secara singkat status gizi dapat dikatakan sebagai gambaran keseimbangan antara kebutuhan zat gizi dan konsumsi zat gizi.

a. Peranan Makanan Bergizi

Banyak hal yang diperoleh dari makanan yang bergizi menentukan kesehatan untuk masa-masa yang akan datang. Gizi yang masuk kedalam tubuh memberikan peran yang berarti bagi aktivitas didalam dan diluar tubuh serta menjamin kelangsungan

aktivitas tubuh. Dalam keseharian kehidupan, masih dapat dijumpai orang secara fisik makan tetapi kenyataannya tidak memperoleh manfaat yang berarti dari makanannya. Makanan yang dikonsumsi sehari-hari diperlukan untuk energi dan kinerja fisik.

Menurut Djoko Pekik Irianto (2007: 139-141) mengungkapkan penataan makanan yang baik merupakan bagian dari gaya dan perilaku hidup sehat untuk memperoleh hidup sehat untuk memperoleh derajat sehat dan bugar, yang selalu perlu dikondisikan pada semua lapisan masyarakat sehingga akan diperoleh bangsa yang sehat dan Negara yang kuat. Kriteria Pola makanan sehat berimbang meliputi:

1. Cukup Kuantitas

Banyaknya makan bergantung pada kebutuhan setiap orang sesuai dengan jenis dan lama aktivitas, berat badan, jenis kelamin dan usia.

2. Proporsional

Jumlah makanan yang dikonsumsi sesuai dengan proporsi makan sehat berimbang, yakni karbohidrat 60%, lemak 25%, dan protein 15% serta cukup vitamin, mineral, dan vitamin.

3. Cukup kualitas

Makan tidak sekedar membuat perut kenyang, tetapi juga berpengaruh pada sistem-sistem dalam tubuh. Untuk itu, perlu dipertimbangkan dalam kandungan zat gizi, meliputi

karbohidrat, lemak, protein, vitamin, mineral, dan air. Faktor yang mempengaruhi mutu makanan antara lain:

- Penampilan ditentukan oleh warna, konsistensi, tekstur, porsi, dan bentuk
- Rasa ditentukan oleh suhu, bumbu, aroma, kerenyahan, keempukan dan kematangan
- Gizi ditentukan oleh nilai bahan makanan itu sendiri, kehilangan zat gizi karena proses persiapan dan pemasakan.
- Mikrobiologi ditentukan oleh kondisi makanan yang aman dan bebas dari resiko penularan penyakit.

4. Sehat/ Higienis

Makanan harus steril, bebas dari kuman dan penyakit, salah satu upaya untuk mensterilakan makanan adalah dengan cara mencuci bersih dan memasak dengan suhu tertentu sebelum dikonsumsi.

5. Makanan segar alami

Sayur dan buah-buahan segar lebih menyehatkan dibanding makanan pabrik (makanan kemasan yang diawetakan) serta *fast food* dan *junk food*.

6. Makanan golongan nabati lebih menyehatkan dibanding hewani. Kandungan lemak makanan nabati lebih sedikit dibanding makanan hewani, terutama pada makanan hewani banyak mengandung lemak jenuh.

7. Cara masak jangan berlebihan

Sayuran yang terlalu lama di rebus pada suhu tinggi menyebabkan hilangnya sejumlah vitamin dan mineral.

8. Teratur dalam Penyajian

Untuk menjaga keseimbangan fungsi tubuh, perlu pengaturan makanan secara teratur dan tidak membiasakan makan seingatnya dan sesempatnya karena dapat mengakibatkan gangguan pencernaan misalnya buang air besar tidak teratur, sakit maag, dan lain sebagainya.

9. Frekuensi Makan 5 kali sehari

Makanan yang di konsumsi disesuaikan dengan kapasitas lambung dengan mengatur frekuensi makan, yakni 3 kali makan utama (pagi, siang, dan malam) serta 2 kali makan penyalang.

10. Minum 6 gelas air sehari

Dalam sehari rata-rata tubuh memerlukan 2250 ml air, banyaknya air tersebut diperoleh melalui makanan (100ml), sisa metabolisme (350) dan yang berasal dari minum sebanyak 1200 ml (6 gelas).

b. Manfaat Makanan Bagi Tubuh

Makanan yang bergizi menyediakan zat gizi untuk sumber tenaga, pemeliharaan dan perbaikan jaringan. Menurut Djoko Pekik Irianto (2007: 5-21) secara umum ada 3 kegunaan makanan

bagi tubuh (triguna makanan) yakni sumber tenaga (karbohidrat, lemak, dan protein), sumber zat pembangun (protein dan air), dan sumber zat pengatur (vitamin dan mineral).

1) Karbohidrat

Karbohidrat adalah suatu atau beberapa senyawa kimia termasuk gula, pati, dan serat. Karbohidrat mempunyai fungsi utama sebagai zat energi.

2) Lemak

Lemak adalah garam yang terbentuk dari penyatuan asam lemak dengan alcohol organik yang disebut gliserol atau gliserol. Lemak yang dapat mencair dalam temperatur biasa disebut minyak, sedangkan dalam bentuk padat disebut lemak.

3) Protein

Protein merupakan bahan utama pembentuk sel tumbuhan, hewan dan manusia, kurang lebih $\frac{3}{4}$ zat padat tubuh adalah protein. Oleh karena itu protein disebut sebagai zat pembangun.

4) Vitamin

Vitamin adalah senyawa organik yang yang diperlukan oleh tubuh dalam jumlah sedikit untuk mengatur fungsi-fungsi tubuh yang spesifik, seperti tumbuhan normal, memelihara kesehatan dan reproduksi. Vitamin tidak dapat dihasilkan oleh tubuh melainkan diperoleh dari bahan makanan. Vitamin disebut juga sebagai katalisator.

5) Mineral

Mineral adalah zat organik yang diperlukan oleh tubuh dalam jumlah kecil untuk membantu reaksi fungsional tubuh, misalnya untuk memelihara keteraturan metabolisme. Kurang lebih 4% berat tubuh manusia terdiri atas mineral.

6) Air

Air merupakan komponen terbesar dalam struktur tubuh manusia. Kurang lebih 60-70% berat badan orang dewasa berupa air sehingga air sangat diperlukan oleh tubuh, terutama bagi olahragawan dan pekerja berat.

c. Pengukuran Status Gizi

Status gizi merupakan indikator dari baik buruknya makanan yang dikonsumsi sehari-hari. Pemeriksaan status gizi dibedakan menjadi dua yaitu secara langsung dan tidak langsung. Pemeriksaan status gizi secara langsung dapat dilakukan secara *anthropometri*, biokimia, klinis, biofisik sedangkan pemeriksaan status gizi tidak langsung dapat juga dilakukan secara survei konsumsi, statistik vital, faktor ekologi.

Dari beberapa cara pengukuran status gizi, *anthropometri* merupakan cara yang paling sering digunakan karena mempunyai kelebihan pengukuran yang umum dan mudah digunakan. Ditinjau dari sudut pandang gizi, maka *anthropometri* gizi berhubungan dengan berbagai macam pengukuran dengan berbagai macam

pengukuran dimensi tubuh dan komposisi tubuh dari berbagai tingkat umur dan tingkat gizi (I Dewa Nyoman Supriasa, 2002: 19). Pemeriksaan *anthropometri* dilakukan dengan cara mengukur, tinggi badan, berat badan, lingkar lengan atas, tebal lemak (*triceps*, *biceps*, *subscapula*, dan *suprailliaca*). Pengukuran *anthropometri* bertujuan mengetahui status gizi berdasarkan satu ukuran menurut ukuran lainnya, misalnya berat badan dan tinggi badan (BB & TB/U), berat badan menurut tinggi badan (BB/TB), lingkar lengan atas menurut umur (LLA/U), lingkar lengan atas menurut tinggi badan (LLA/TB).

3. Bentuk Tubuh (*Somatotype*)

Somatotype adalah tipe tubuh atau klasifikasi bentuk tubuh manusia. Setiap manusia mempunyai sifat-sifat jasmani atau fisik yang berbeda-beda sehingga menyebabkan berbagai macam tipe bentuk tubuh atau *Somatotype*. Menurut Hadisasmita (1996: 70) yang dikutip oleh sulistiyono *Somatotype* atau bentuk tubuh adalah keadaan tubuh dari seseorang yang pada awalnya yang menentukan atau cocok karena sangat memungkinkan untuk melakukan aktivitas terhadap suatu cabang olahraga. *Somatotype* sering disebut tipe bentuk tubuh itu bisa berubah sesuai dengan pola makan, selain itu bentuk tubuh berhubungan erat dengan kepribadian seseorang (Etty Endriati, 2009: 134). Menurut Sheldon pada tahun 1940 yang dikutip Hani Suryatmo, *Somatotype* merupakan teori tentang tipe bentuk tubuh manusia yang

berhubungan dengan karakter-karakter individu. *Somatotype* digunakan untuk:

1. Menjelaskan dan membandingkan atlet diberbagai kompetisi yang berbeda.
2. Pengkelompokkan perubahan fisik selama pertumbuhan, umur, dan latihan.
3. Membandingkan bentuk antara laki-laki dan perempuan yang relatif.
4. Sebagai alat dalam analisis gambaran tubuh.

a. Kategori *Somatotype*

Kategori atau tipe tubuh merupakan gabungan dari tipe-tipe tubuh dengan kemungkinan bahwa salah satu diantaranya yang dominan. Menurut Shaldon yang dikutip muslim (1968: 50) bahwa bentuk badan diklasifikasikan menjadi tiga tipe pokok yaitu *endomorph*, *mesomorph*, *ectomorph*. Masing-masing ciri-ciri ketiga dari tipe tersebut adalah:

1. Endomorf

Endomorf memiliki ciri badan bulat dengan lemak yang banyak, konsentrasi lemak pada perut dan dada, kepala besar dan bulat, tulang-tulang pendek, leher pendek, bahu sempit, dada berlemak, tangan pendek, pantat besar, tungkai dan pinggang besar. Orang dengan postur *Endomorf* secara umum memiliki kebugaran jasmani yang kurang baik.

2. *Mesomorf*

Mesomorf memiliki ciri bentuk tubuh segi empat, perkembangan otot menyolok, tulang-tulang besar dan berat, *thorax* lebih besar daripada pinggang, bahu lebar, panjang leher sedang. Orang dengan postur kategori *Mesomorf* secara umum memiliki kekuatan, daya tahan, daya ledak atau power, dan kelincahan yang baik.

3. *Ectomorf*

Ectomorf memiliki ciri badan langsing, anggota badan panjang, togok pendek, tulang-tulang tipis, leher panjang dan ramping, bahu bulat, dan pantat trepes.

Menurut Kretschmer (1964: 50) yang dikutip Hani Suryatmo, bentuk tubuh dibagi menjadi 3 kelompok yaitu:

1. Ashtenis (Tipe Kurus) memiliki ciri-ciri badan tinggi, badan lansing kurus, rongga dada sempit kecil, sempit dan pipih, lengan dan tungkai kecil/kurus, muka bulat telur, Berat Badan relatif kurang (di bawah standar). Keadaan atau fungsinya adalah mendapat kesukaran dalam pencernaan makanan disebabkan karena organ-organ tubuh bagian dalam (viscera) lemah dan mempunyai energi sedikit.
2. Athletis (Tipe Berotot) memiliki ciri-ciri ukuran badan sedang, tulang dan otot tampak kuat, badan kokoh dan tegap, bahu lebar, dada besar serta kuat, tangan dan kaki besar dan kuat. Bentuknya antara asthenis dan pyknis.
3. Pyknis (Tipe Berlemak) memiliki ciri-ciri badan agak pendek, dada bulat, perut besar dan bahu tidak lebar, leher pendek dan kuat, lengan an tungkai agak lemah. Keadaan atau fungsinya adalah banyak makan, pencernaan makanan mudah, dan mempunyai simpanan energi.

4. Cara Menentukan *Somatotype*

Menurut Norton dan Tims (1996: 196) yang dikutip Sulistiyono, mengungkapkan ada tiga cara dalam menentukan *Somatotype* atau tipe tubuh, diantaranya adalah sebagai berikut:

- a. Metode *Anthropometric* dan *Photospic* yaitu mengkombinasi *Anthropometric* dan sebuah gambaran disebut metode ukuran.
- b. *Photospic* yaitu perhitungan yang dibuat dari sebuah gambar.
- c. *Anthropometric* yaitu menggunakan *antropometri* untuk mengukur *Somatotype*.

Dari ketiga metode untuk menentukan *Somatotype*, *Anthropometric* merupakan metode menentukan *Somatotype* yang paling bermanfaat untuk berbagai macam penerapan. *Anthropometri* adalah ilmu yang mempelajari tentang pengukuran berat badan manusia, ukuran badan manusia, proporsi badan manusia serta bagian-bagiannya. Metode ini dapat digunakan di lapangan atau laboratorium, serta hanya sedikit membutuhkan peralatan dan perhitungan serta pengukuran dapat dibuat relatif mudah dengan subyek memakai baju seminimal mungkin.

5. Komponen *Somatotype* dalam *Anthropometric*

Komponen *Somatotype* dalam *anthropometric* yang diukur meliputi:

1. Berat Badan

Menurut TIM Anatomi FIK UNY (2004: 15) yang dikutip Hani Suryatmo menyatakan dalam penimbangan berat badan sebaiknya subjek harus meninggalkan sepatu, jaket, mantel, dan perhiasan yang berbobot dan sebaiknya dalam keadaan telanjang atau hanya mengenakan pakaian seminim mungkin dengan subjek berdiri diatas timbangan tanpa berpegangan pada benda lain dan dilakukan sebelum subjek makan.

2. Tinggi Badan

Menurut Barry L. Johnson 1979: 166 yang dikutip oleh Hani Suryatmo mengemukakan hakikat tinggi badan adalah ukuran posisi tubuh berdiri (vertical) dengan kaki menempel pada lantai, posisi kepala dan leher tegak, pandangan mata rata-rata air, dada dibusungkan, perut datar, dan tarik napas beberapa saat.

3. Lemak Tubuh

Menurut ismaryati 2006: 94 yang dikutip Hani Suryatmo menjelaskan salah satu menentukan cara untuk ketebalan lemak dengan menggunakan alat

skinfold. *Skinfold* digunakan mengukur ketebalan lipatan kulit yang mendasari lipatan lemak pada daerah tertentu dengan memperlihatkan secara representatif jumlah total lemak tubuh. Pengukuran lemak tubuh menggunakan *skinfold* antara lain:

1. *Tricep Skinfold*

Pengukuran lemak *tricep* dilakukan dengan mengambil cubitan pada sisi *posterior* lengan atas setinggi *Mid-acromiale radiale line*.

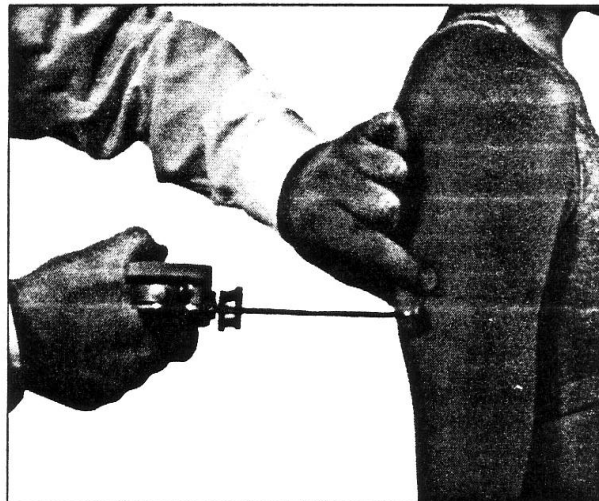


Figure 13 Measurement of the triceps skinfold

Gambar 1: *tricep Skinfold*

Sumber : Diktat Anatomi Manusia, Tim Anatomi Laboratorium Anatomi FIK UNY

2. *Subscapular Skinfold*

Pengukuran lemak *subscapular* dilakukan dengan mengambil cubitan tepat dititik *subscapular* dengan arah cubitan miring ke *lateral* bawah

membentuk sudut 45 derajat terhadap garis horizontal. Pada saat pengukuran dilakukan anak pada posisi berdiri dengan mengenakan baju seminim mungkin.

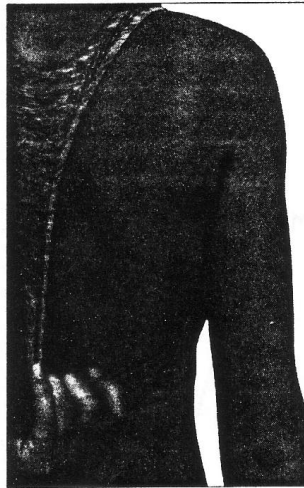


Figure 14a Location of the subscapular landmark



Figure 14b Measurement of the subscapular skinfold

Gambar 2: *subscapular Skinfold*

Sumber : Diktat Anatomi Manusia, Tim Anatomi Laboratorium Anatomi FIK UNY

3. *Supraspinale Skinfold*

Pengukuran lemak *supraspinale* dilakukan dengan mengambil cubitan dilakukan pada titik perpotongan antara garis SIAS ke batas *anterior* lengkung/ lipat ketiak dari garis horizontal yang melalui tepi atas *crista iliaca*. Arah cubitan membentuk sudut 45 derajat terhadap garis horizontal. Pada saat pengukuran dilakukan anak

pada posisi berdiri dengan mengenakan baju seminim mungkin.

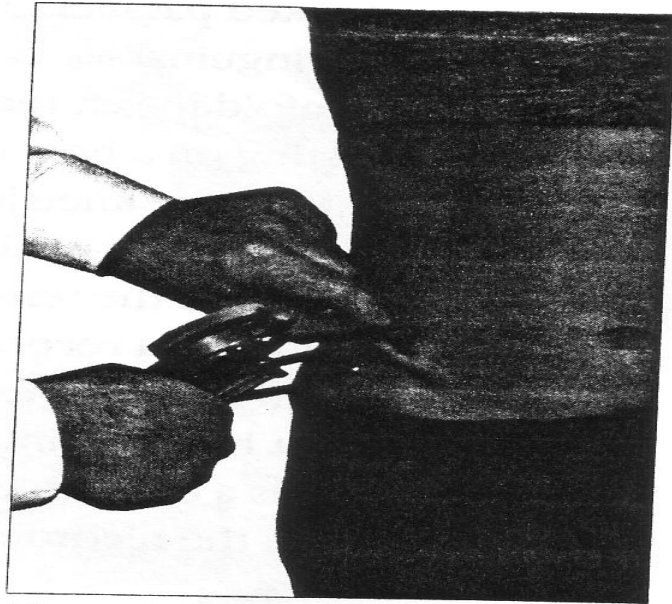


Figure 19b Measurement of the supraspinale skinfold

Gambar 3: *supraspinale skinfold*

Sumber : Diktat Anatomi Manusia, Tim Anatomi Laboratorium Anatomi FIK UNY

a. Pengukuran Lingkar Tubuh

1. *Bicep Girth*

Pengukuran *bicep girth* dilakukan pada lengan atas setinggi *mid-acromiale-radiale* dengan arah tape (meteran pengukur) membentuk sudut tegak lurus dengan *aksis* panjang lengan.

2. *Calf Girth*

Subyek berdiri diatas bangku atau lantai datar tidak ada kemiringan dengan berat badan seimbang pada kedua kaki. Pengukuran dilakukan pada bagian lingkaran betis maksimal yang dapat diamati dari samping subjek, usahakan tape selalu dalam posisi horizontal.

b. Pengukuran lebar tulang

1. *Humerus Width*

Pengukuran lebar tulang dilakukan pada jarak antara *epicondylus medialis* dan *lateralis* tulang *humerus* diukur dengan lengan diangkat horizontal kedepan lengan bawah ditekuk 90 derajat pada siku, pengukuran menggunakan *caliper* geser. *Epicondylus* diraba dengan jari ketiga mulai didekat tempat tersebut.

2. *Femur Width*

Pengukuran lebar tulang dilakukan dengan cara subyek didudukan dengan lutut ditekuk 90 derajat. Pengukuran dilakukan dengan *caliper* geser antara *condylus medialis* dan *lateralis femur*.

B. Penelitian yang Relevan

Penulis ingin menambah ragam penelitian yang sudah ada dengan mengamati lebih dalam tentang “Identifikasi Status Gizi dan *Somatotype* pada Anak Tuna Grahita Usia SDLB SLB Tunas Bhakti Pleret Bantul

Yogyakarta”. Penelitian yang relevan dengan judul di atas salah satu dari ragam penelitian yang sudah ada antara lain adalah “ Somatotype Pesepak Takraw Anak Usia Dini di Sekolah Sepak Takraw Kabupaten Sleman Yogyakarta“ oleh Ibnu Fajar Rahayu 2004. Tujuan utama penelitian Ibnu Fajar Rahayu adalah untuk mengetahui bentuk tubuh atau *Somatotype* Pesepak Takraw Anak Usia Dini di Sekolah Sepak Takraw Kabupaten Sleman Yogyakarta”. Hasil penelitian dan pembahasan ini menyimpulkan bahwa Pesepak Takraw Anak Usia Dini di Sekolah Sepak Takraw Kabupaten Sleman Yogyakarta: (1) Anak dengan Tipe Tubuh *Ektomorfik Mesomorf*, sebanyak 19 anak dengan persentase 63.3 % (2) Anak dengan Tipe Tubuh *Ektomorfik Mesomorf* sebanyak 1 anak dengan prosentase 3,3% (3) Anak dengan Tipe Tubuh *Ektomorfik Mesomorfik*, sebanyak 10 anak dengan persentase 33.3 %

Sedangkan penelitian lain mengenai gizi seperti yang sudah ada yaitu penelitian “Status Gizi Siswa Kelas Atas Sekolah Dasar Negeri Blater Kecamatan Poncowarno Kabupaten Kebumen “ oleh Vitri Yulianto 2010. Tujuan utama penelitian Vitri Yulianto adalah untuk mengetahui Status Gizi Siswa Kelas Atas Sekolah Dasar Negeri Blater Kecamatan Poncowarno Kabupaten Kebumen”. Hasil penelitian dan pembahasan ini menyimpulkan bahwa Status Gizi Siswa Kelas Atas Sekolah Dasar Negeri Blater Kecamatan Poncowarno Kabupaten Kebumen: (1) Anak dengan Status Gizi Baik, sebanyak 19 anak dengan persentase 89,66 % (2) Anak dengan Status Gizi Buruk sebanyak 6 anak dengan persentase 10,34 % .

dalam pengukuran Status Gizi Siswa Kelas Atas Sekolah Dasar Negeri Blater Kecamatan Poncowarno Kabupaten Kebumen tidak ada anak yang mengalami status gizi buruk.

C. Kerangka Berfikir

Setiap individu memerlukan energi untuk beraktivitas yang berasal dari asupan makanan yang dimakan. Pada masa pertumbuhan anak memerlukan asupan zat gizi yang cukup yang tidak asal kenyang, namun cukup mengandung zat gizi yang diperlukan tubuh. Penyakit yang diderita pada masa pertumbuhan berpengaruh terhadap percepatan pertumbuhan. Susunan makanan yang seimbang dapat menyediakan zat gizi dalam jumlah cukup yang diperlukan tubuh untuk pertumbuhan, sumber tenaga, pemeliharaan, dan perbaikan jaringan. Menurut Morison Nestle (1985) yang dikutip pangung dalam buku Endang Rini Sukamti berpendapat Proses pertumbuhan manusia tergantung pada persediaan secara terus menerus zat-zat eksegen dan unsur-unsur anargoniklainnya. Kebutuhan gizi tersebut akan meningkat secara berangsur-angsur dari bayi ke dewasa.

Setiap manusia mempunyai sifat-sifat jasmani atau fisik yang berbeda-beda sehingga menyebabkan berbagai macam tipe bentuk tubuh atau *Somatotype*. Anthropometri sebagai salah satu metode penghitungan *Somatotype* yang digunakan untuk mengukur tipe bentuk tubuh. Asupan gizi yang cukup, kurang, dan berlebih mempengaruhi bentuk tubuh individu.

BAB III

METODELOGI PENELITIAN

A. Desain Penelitian

1. Metode Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan metode survei yang pengambilan datanya dengan pengukuran. Pada penelitian ini peneliti menjelaskan mengenai pengertian Tuna Grahita, pengukuran Status Gizi, pengukuran *Somatotype*. Dalam penelitian ini peneliti hanya ingin menggambarkan situasi yang saat ini sedang berlangsung dengan satu variabel tanpa membuat perbandingan dengan variabel lainnya.

2. Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di SLB Tunas Bhakti Pleret Bantul Yogyakarta. SLB Tunas Bhakti Pleret beralamat di Gunung Kelir RT. 10 desa Pleret Kecamatan Pleret Bantul Yogyakarta. Secara geografis SLB Tunas Bhakti Pleret Bantul Yogyakarta terletak pada daerah perbukitan

B. Definisi Operasional Variabel Penelitian

1. Status Gizi

Definisi Status Gizi dalam penelitian ini adalah suatu keadaan yang menggambarkan kondisi tubuh siswa SDLB SLB Tunas Bhakti Pleret Bantul Yogyakarta, yang diukur melalui persentase capaian BB

standar berdasarkan tinggi badan dengan acuan pada tabel indeks berat badan menurut tinggi badan (BB / TB) anak umur 6-17 tahun.

2. *Somatotype*

Definisi *Somatotype* pada penelitian ini adalah suatu gambaran bentuk tubuh manusia pada anak tuna grahita SDLB SLB Tunas Bhakti Pleret Bantul Yogyakarta, seperti pendek, gemuk, kerdil, besar, kurus, tegap, dan lain-lainnya. Pengukuran *Somatotype* yang diukur dengan menggunakan *Anthropometri Carter/Health*, meliputi pengukuran tinggi badan, berat badan, lingkaran lengan atas, tebal lemak (*triceps*, *biceps*, *subscapula*, dan *suprailiac*).

C. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah Siswa SDLB SLB Tunas Bhakti Pleret Yogyakarta. Teknik sampling yang digunakan adalah *Accidental sampling* atau Teknik sampling kebetulan dilakukan terhadap orang atau benda yang kebetulan ada/ dijumpai (Husaini Usman & Dkk :1996 :47). Teknik sampling kebetulan yang didapatkan sejumlah 25 anak tuna grahita yang datang ke sekolah pada saat pengukuran berlangsung.

D. Instrumen dan Teknik Pengambilan Data

1. Instrumen

Instrumen penelitian adalah alat bantu atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya

lebih mudah dan hasil yang lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap dan sistematis sehingga mudah diolah (Suharsimi Arikunto, 1997: 101). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini alat ukur yang digunakan adalah sebagai berikut:

- a. Alat timbang berat badan standar dengan ketelitian sampai 100 gram untuk mengukur Berat Badan.
- b. Pengukuran Tinggi Badan menggunakan pola centimeter yang fleksibel dan tidak elastis yang ditempelkan secara vertikal pada dinding atau tiang tegak atau menggunakan alat pengukur Tinggi Badan *Stadiometer* atau *Microtoice*
- c. *Skinfold* merupakan alat yang digunakan untuk mengukur ketebalan kulit dengan cara melakukan cubitan pada kulit yang akan diukur dengan ketelitian satu angka dibelakang koma dengan satuan ukur milimeter (mm).
- d. *Sliding Capiler* merupakan alat yang digunakan untuk mengukur lebar tubuh dengan ketelitian satu angka dibelakang koma dengan satuan ukur centimeter (cm).
- e. Pita pengukur atau meteran digunakan untuk mengukur lingkaran tubuh dengan ketelitian satu angka dibelakang koma dengan satuan ukur centimeter (cm).

2. Teknik Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data yang didapat dengan mengukur hasil status gizi dan *Somatotype* dari populasi Siswa SDLB SLB Tunas Bhakti Pleret Bantul Yogyakarta.

E. Teknik Analisis Data

Pada penelitian ini, analisis statistik yang digunakan adalah teknik analisis deskriptif. Untuk menentukan Status Gizi adalah dengan metode Indeks Berat Badan menurut Tinggi Badan (BB/TB). Cara penilaiannya adalah dengan menghitung persentase capaian BB Standar berdasarkan Tinggi Badan dan dengan Tabel Indeks Berat Badan Menurut Tinggi Badan. Sedangkan untuk menentukan *somatotype* adalah dengan metode *Heath Carter* dilakukan dengan pengukuran *Antropometri*. Validitas dalam penelitian ini adalah validitas konstruksi dengan *Logical Validity* karena instrumen yang digunakan instrumen yang sudah baku dan merupakan pendapat dari para ahli.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Lokasi dan Subyek Penelitian

1. Deskripsi Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SLB Tunas Bhakti Pleret Bantul Yogyakarta.

2. Deskripsi Subyek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa Tuna grahita SDLB SLB Tunas Bhakti Pleret Bantul Yogyakarta. Subjek penelitian ditemukan sebanyak 25 anak siswa tuna grahita SDLB SLB Tunas Bhakti Pleret Bantul Yogyakarta yang saat pengukuran datang kesekolah dan bersedia diukur.

B. Deskripsi Data Penelitian

Data penelitian ini diperoleh melalui survei pengukuran dengan mengukur tinggi badan, berat badan ketebalan lemak (*triceps*, *subscapular*, dan *supraspinale*), ketebalan tulang *femur* dan ketebalan tulang *humerus*, lingkaran *biceps* dan lingkaran betis. Untuk mengukur status gizi diperlukan pengukuran tinggi badan dan berat badan dan *Somatotype* tubuh dengan mengukur tinggi badan, berat badan ketebalan lemak (*triceps*, *subscapular*, dan *supraspinale*), ketebalan tulang *femur* dan ketebalan tulang *humerus*, lingkaran *biceps* dan lingkaran betis. Data penelitian dibuat analisis deskriptif dengan tujuan untuk mempermudah penyajian data penelitian. Deskripsi analisis hasil penelitian

yang dilakukan dengan perhitungan manual dapat dilihat secara garis besar sebagai berikut:

1. Persentase Status Gizi

Tabel 1. Persentase Status Gizi Siswa SLB Tunas Bhakti Pleret

No	Status Gizi	Jumlah	%
1.	Baik	19	76
2.	Kurang	5	20
3.	Buruk	1	4
Jumlah		25	100%

2. Hasil Katagori Somatotype

a. Ektomorfik Mesomorfik

Ektomorfik Mesomorfik adalah *mesomorph* dominan dan *ektomorf* lebih besar dari pada *Endomorf*. Dari 25 anak tuna grahita yang diukur pada pengambilan data dan kemudian dihitung secara manual terdapat 4 orang anak tuna grahita yang mempunyai tipe tubuh *Ektomorf Mesomorf*. Untuk Mengetahui tipe tubuh di atas dengan cara menggunakan koordinat dan *Somatochart*.

Tabel 2. Persentase, Koordinat, dan Kategori *Ektomorfik Mesomorfik*

No	Nama	Koordinat	Kategori
1.	AHR	X = 1,5, Y = 3,5	<i>Ektomorfik Mesomorfik</i>

2.	A A	$X = 1, Y = 2$	<i>Ektomorfik Mesomorfik</i>
3.	NAS	$X = 1, Y = 2$	<i>Ektomorfik Mesomorfik</i>
4.	AI	$X = 1, Y = 4$	<i>Ektomorfik Mesomorfik</i>
Jumlah = 16%			

b. *Endomorfik Mesomorf*

Endiomorfik Mesomorf adalah *mesomorph* dominan dan *endomorph* lebih besar daripada *ektomorf*. Dari 25 anak tuna grahita yang diukur pada pengambilan data dan kemudian dihitung secara manual terdapat 10 orang anak yang mempunyai tipe tubuh *Endomorfik Mesomorf*. Untuk Mengetahui tipe tubuh di atas dengan cara menggunakan koordinat dan *Somatochart*.

Tabel 3. Persentase, Koordinat, dan Kategori *Endomorfik Mesomorf*

No	Nama	Koordinat	Kategori
1.	S N B	$X = -1,5, Y = 2,5$	<i>Endomorfik Mesomorf</i>
2.	M R M	$X = -4,5, Y = 7,5$	<i>Endomorfik Mesomorf</i>
3.	E A	$X = -4,5, Y = 8,5$	<i>Endomorfik Mesomorf</i>
4.	N A	$X = -5, Y = 9$	<i>Endomorfik Mesomorf</i>
5.	A A	$X = -3, Y = 6,5$	<i>Endomorfik Mesomorf</i>
6.	M A F	$X = -2, Y = 4$	<i>Endomorfik Mesomorf</i>
7.	VC	$X = -5, Y = 5$	<i>Endomorfik Mesomorf</i>

8.	A R	$X = -4,5, Y = 7,5$	<i>Endomorfik Mesomorf</i>
9.	A N S	$X = -4,5, Y = 8,5$	<i>Endomorfik Mesomorf</i>
10.	A F R	$X = -2,5, Y = 8,5$	<i>Endomorfik Mesomorf</i>
Jumlah = 40%			

c. *Mesomorfik Ektomorf*

Mesomorfik ektomorf adalah *ektomorf* dominan, *mesomorf* lebih besar dari pada *endomorph*. Dari 25 anak tuna grahita yang diukur pada pengambilan data dan kemudian dihitung secara manual terdapat 6 anak yang mempunyai tipe tubuh *Mesomorfik Ektomorf* Untuk Mengetahui tipe tubuh di atas dengan cara menggunakan koordinat dan *Somatochart*.

Tabel 4. Persentase, Koordinat, dan Kategori *Mesomorfik Ektomorf*

No	Nama	Koordinat	Kategori
1.	L W	$X = 3, Y = 0$	<i>Mesomorfik Ektomorf</i>
2.	A S	$X = 1,5, Y = -0,5$	<i>Mesomorfik Ektomorf</i>
3.	B W	$X = 4,5, Y = -0,5$	<i>Mesomorfik Ektomorf</i>
4.	A F	$X = 3,5, Y = 0,5$	<i>Mesomorfik Ektomorf</i>
5.	A W	$X = 2,5, Y = -1,5$	<i>Mesomorfik Ektomorf</i>
6.	R N S	$X = 3,5, Y = -0,5$	<i>Mesomorfik Ektomorf</i>
Jumlah = 24%			

d. *Mesomorf Endomorf*

Mesomorf endomorph adalah *endomorph* dan *mesomorph* sama atau tidak berbeda lebih dari setengah unit), dan *ektomorf* lebih kecil. Dari 25 anak tuna grahita yang diukur pada pengambilan data dan kemudian dihitung secara manual terdapat 2 orang anak yang mempunyai tipe tubuh *Mesomorf Endomorf*. Untuk Mengetahui tipe tubuh di atas dengan cara menggunakan koordinat dan *Somatochart*.

Tabel 5. Persentase, Koordinat, dan Kategori *Mesomorf Endomorf*

No	Nama	Koordinat	Kategori
1.	W H	X = -2, Y = 2	<i>Mesomorf Endomorf</i>
2.	R R D	X = -3,5, Y = 3,5	<i>Mesomorf Endomorf</i>
Jumlah = 12%			

e. Tipe *Central*

Tipe *central* adalah tidak ada komponen beda lebih dari satu unit dari dua tipe lainnya. Dari 25 anak tuna grahita yang diukur pada pengambilan data dan kemudian dihitung secara manual terdapat 1 orang anak yang mempunyai tipe tubuh Tipe *Central*. Untuk Mengetahui tipe tubuh di atas dengan cara menggunakan koordinat dan *Somatochart*.

Tabel 6. Persentase, Koordinat, dan Kategori Tipe *central*

No	Nama	Koordinat	Kategori
1.	A S F	X = 0, Y = 0	Tipe <i>Central</i>
Jumlah = 4%			

f. *Mesomorfik Endomorf*

Mesomorfik endomorph adalah *endomorf* dominan dan *mesomorph* lebih besar daripada *ektomorf*. Dari 25 anak tuna grahita yang diukur pada pengambilan data dan kemudian dihitung secara manual terdapat 1 orang anak yang mempunyai tipe tubuh *Mesomorfik Endomorf*. Untuk mengetahui tipe tubuh di atas dengan cara menggunakan koordinat dan *Somatochart*.

Tabel 7. Persentase, Koordinat, dan Kategori *Mesomorfik Endomorf*

No	Nama	Koordinat	Kategori
1.	B K	X = -2,5, Y = 1,5	<i>Mesomorfik Endomorf</i>
Jumlah = 4%			

g. *Mesomorf Seimbang*

Mesomorph seimbang adalah *mesomorph* dominan, *endomorph* dan *ektomorf* sama atau tidak berbeda dari setengah unit). Dari 25 anak tuna grahita yang diukur pada pengambilan data dan kemudian dihitung secara manual terdapat 1 orang anak yang mempunyai tipe tubuh

Mesomorf seimbang. Untuk mengetahui tipe tubuh di atas dengan cara menggunakan koordinat dan *Somatochart*

Tabel 8. Persentase, Koordinat, dan Kategori *Mesomorf* Seimbang

No	Nama	Koordinat	Kategori
1.	M. F	X = 0, Y = 8	<i>Mesomorf</i> Seimbang
Jumlah = 4%			

Tabel 9. Persentase Hail Pengukuran Kategori *Somatotype*

No	Kategori <i>Somatotype</i>	Jumlah	%
1.	<i>Ektomorfik mesomorfik</i>	4	16
2.	<i>Endomorfik Mesomorf</i>	10	40
3.	<i>Mesomorfik Ektomorf</i>	6	24
4.	<i>Mesomorf Endomorf</i>	2	12
5.	Tipe <i>Central</i>	1	4
6.	<i>Mesomorfik Endomorf</i>	1	4
7.	<i>Mesomorf</i> Seimbang	1	4
Jumlah		25	100%

C. Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi status gizi dan somatotype tubuh pada anak tuna grahita di SLB Tunas Bhakti Pleret Bantul Yogyakarta. Pada penelitian ini, analisis statistik yang digunakan adalah teknik analisis

deskriptif dengan mendeskripsikan hasil pengukuran status gizi dan somatotype pada anak tuna grahita di SLB Tunas Bhakti Pleret Bantul Yogyakarta. Hasil diketahui berdasarkan hasil analisis pada pengukuran yang telah dihitung berdasarkan ketentuan .

Status gizi merupakan indikator terpenuhi atau tidaknya kebutuhan gizi pada anak. Makanan yang seimbang cukup mengandung gizi untuk proses pertumbuhan pada anak. *Somatotype* merupakan suatu gambaran bentuk tubuh manusia. Setiap manusia mempunyai sifat-sifat jasmani atau fisik yang berbeda-beda sehingga menyebabkan berbagai macam tipe bentuk tubuh atau *Somatotype*. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa secara umum status gizi tuna grahita SLB Tunas Bhakti Pleret Bantul Yogyakarta berada pada status baik, namun hanya ada sebagian anak tuna grahita yang mengalami kekurangan gizi, dan seorang anak yang mengalami status gizi buruk. Hal ini disebabkan tidak sedikit anak tuna grahita yang mengalami kesulitan ekonomi keluarga sehingga untuk asupan makanan yang bergizi kurang.

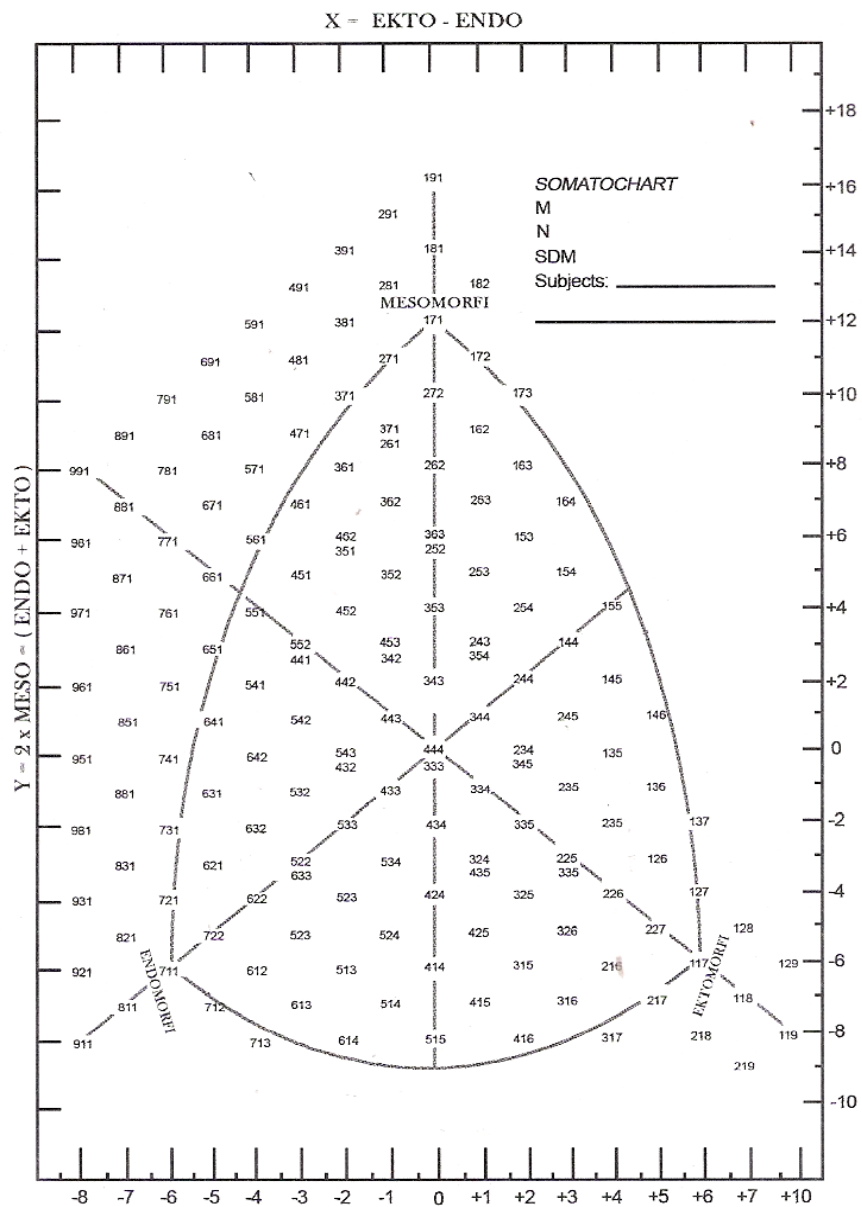
Somatotype merupakan suatu gambaran bentuk tubuh manusia. Setiap manusia mempunyai sifat-sifat jasmani atau fisik yang berbeda-beda sehingga menyebabkan berbagai macam tipe bentuk tubuh atau *Somatotype*. Tuna grahita merupakan seseorang dengan kemampuan otak terbatas dengan IQ di bawah rata-rata. Pada anak tuna grahita pertumbuhan fisik secara biologis sama seperti anak normal. Hasil penelitian ini menunjukkan status gizi pada anak tuna grahita siswa SDLB SLB Tunas Bhakti Pleret Bantul Yogyakarta

status baik sebanyak 76% dengan jumlah 19 anak tuna grahita, status gizi kurang sebanyak 20% dengan jumlah 5 anak tuna grahita, dan status gizi buruk sebanyak 4% dengan jumlah anak 1 anak tuna grahita.

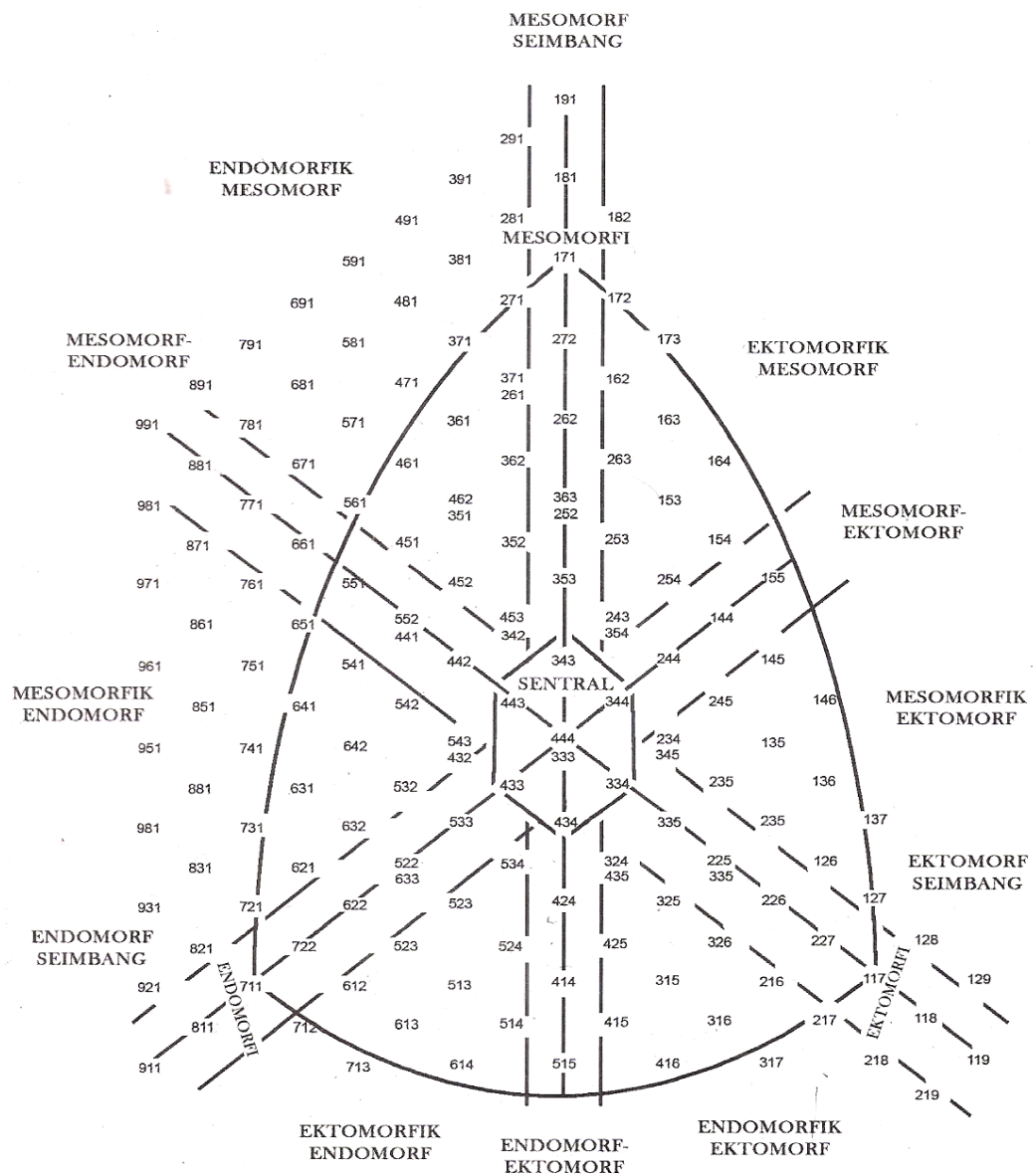
Tipe tubuh atau bentuk tubuh (*somatotype*) merupakan hal yang penting dalam mendukung kegiatan sehari-hari untuk melakukan pekerjaan, prestasi dalam olahraga maupun kegiatan-kegiatan lainnya. Pada tuna grahita tipe tubuh sangat penting untuk melangsungkan kegiatan atau pekerjaan sehari-hari guna menunjang kemandiriannya dalam melakukan mengurus dirinya sendiri. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah anak tuna grahita dengan kategori *somatotype Ektomorfik Mesomorfik* sebanyak 16% dengan jumlah anak 4 orang anak tuna grahita, *Endomorfik Mesomorf* sebanyak 40% dengan jumlah anak 10 orang anak tuna grahita, *Mesomorfik Ektomorf* sebanyak 24% dengan jumlah anak 6 orang anak tuna grahita, *Mesomorf Endomorf* sebanyak 12% dengan jumlah anak 2 orang anak tuna grahita, Tipe *Central* sebanyak 4% dengan jumlah anak 1 orang anak tuna grahita, *Mesomorfik Endomorf* sebanyak 4% dengan jumlah anak 1 orang anak tuna grahita, dan *Mesomorf* seimbang sebanyak 4% dengan jumlah anak 1 orang anak tuna grahita. Anak tuna grahita dengan status gizi kurang dan buruk memiliki tipe bentuk tubuh *Mesomorfik Ektomorf*. Setelah mengetahui hasil pengukuran *Somatotype* dapat dijadikan panduan untuk menciptakan sebuah media pembelajaran penjas yang disesuaikan dengan tipe bentuk tubuh (*somatotype*) anak tuna grahita. Individu dengan postur *Endomorf* secara umum memiliki kebugaran jasmani yang kurang baik. Individu dengan postur kategori *Mesomorf* secara umum

memiliki kekuatan, daya tahan, daya ledak atau power, dan kelincahan yang baik. Sedangkan individu dengan tipe *Ektomorf* Berat Badan relatif kurang (di bawah standar). Keadaan atau fungsinya adalah mendapat kesukaran dalam pencernaan makanan disebabkan karena organ-organ tubuh bagian dalam (viscera) lemah dan mempunyai energi sedikit. Tipe bentuk tubuh (*somatotype*) tertentu dapat dilatih untuk kemandiriannya untuk kehidupan sehari-hari dan dapat dilatih untuk olahraga adaptif prestasi seperti sepak bola kelima, tenis meja, bulu tangkis, bola voli, bola basket dan lain sebagainya menuju prestasi dalam olahraga paralimpic baik *even* nasional maupun internasional .

Berikut hasil dan letak angka *somatotype* anak tuna grahita SLB Tunas Bhakti Pleret Bantul Yogyakarta



Gambar 4: Hasil Letak Koordinat *somatotype* Anak Tuna Grahita SLB Tunas Bhakti Pleret Bantul Yogyakarta (Carter, 1980)



Gambar 5: Hasil Letak Koordinat *somatotype* Anak Tuna Grahita SLB Tunas Bhakti Pleret Bantul Yogyakarta (Carter, 1980).

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan pada bab sebelumnya, maka menyimpulkan bahwa anak tuna grahita SLB Tunas Bhakti Pleret Bantul dengan status gizi baik sebanyak 19 anak, status gizi kurang sebanyak 5 orang anak dan status gizi buruk sebanyak 1 orang anak. Untuk penelitian *somatotype* menunjukkan bahwa jumlah anak tuna grahita dengan kategori *somatotype Ektomorfik Mesomorfik* sebanyak 4 orang anak, *Endomorfik Mesomorf* sebanyak 10 orang anak, *Mesomorfik Ektomorf* sebanyak 6 orang anak, *Mesomorf Endomorf* sebanyak 2 orang anak, Tipe *Central* sebanyak 1 orang anak, *Mesomorfik Endomorf* sebanyak 1 orang anak, dan *Mesomorf Seimbang* sebanyak 1 orang anak.

B. Implikasi Penelitian

Hasil penelitian ini berimplikasi praktis yaitu:

1. Tumbuhnya kesadaran guru dan masyarakat akan pola hidup sehat dengan konsumsi makanan yang bergizi.
2. Dengan penelitian ini guru dapat mengetahui siswanya yang mengalami kekurangan gizi.

3. Dengan penelitian ini *somatotype* anak tuna grahita dapat dijadikan suatu alternatif untuk mengetahui media pembelajaran pendidikan jasmani siswa SLB Tunas Bhakti Pleret Bantul Yogyakarta.
4. Hasil pengukuran *somatotype* dengan tipe bentuk tertentu dapat dilatih untuk kemandiriannya dalam kehidupan sehari-hari.

C. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini telah diupayakan secara maksimal, tetapi keterbatasan penelitian tidak dapat dihindarkan. Keterbatasan dalam penelitian ini diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Pada saat pengukuran siswa SLB yang mogok untuk diukur sehingga diperlukan pendekatan yang khusus agar anak mau diukur.
2. Masih terbatasnya sampel penelitian, yaitu hanya menggunakan 25 orang.

D. Saran

1. Bagi guru dan orang tua siswa agar memberikan perhatian yang khusus untuk anak yang mengalami kekurangan gizi dan gizi buruk agar memberikan tambahan asupan makanan yang bergizi untuk memperbaiki gizinya.
2. Bagi sekolah hendaknya dilaksanakan secara rutin pengukuran status gizi agar mengetahui secara rutin perkembangan status gizi anak.

3. Bagi guru untuk memberikan wadah atau sarana olahraga dan pelatihan untuk anak tuna grahita yang memiliki tipe tubuh ideal untuk menunjang prestasi olahraga pada *even* olahraga paralimpic
4. Penulis berharap adanya penelitian lebih lanjut dan lebih mendalam tentang gizi dan bentuk tubuh (*somatotype*) yang mampu mengembangkan dan melakukan kajian ilmu yang beragam.

DAFTAR PUSTAKA

- Badraningsih Lastariwati. (2000). *Gizi dan Diet*. Yogyakarta: Jurusan Pendidikan Kesejahteraan Keluarga Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
- Djoko Pekik Irianto. (2007). *Panduan Gizi Lengkap Keluarga dan Olahragawan*. Yogyakarta: CV Andi Offset.
- Endang Rini Sukamti. (2007). *Diktat Perkembangan Motorik*. Yogyakarta: Kependidikan Kepelatihan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta.
- Etty Indriati. (2010). *Anthropometri untuk Kedokteran, Keperawatan, Gizi, dan Olahraga*. Yogyakarta: PT Citra Aji Parama
- Ezmir. (2008). *Metodelogi Penelitian Pendidikan Kuantitatif dan Kualitatif*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Hani Suryatmo. (2007). *Somatotype Siswa SD Negeri Cepit Bantul*. Skripsi. Program studi Ilmu Keolahragaan. FIK UNY..
- Husaini Usman & Dkk. (1996). *Metodelogi Penelitian Sosial*. Yogyakarta: Bumi Aksara.
- Ibnu Fajar Rahayu. *Somatotype Pesepak Takraw Usia Dini di Sekolah Sepak Takraw di Kabupaten Sleman*. Skripsi. Yogyakarta: Program Studi Ilmu Keolahragaan FIK UNY.
- I Dewa Nyoman Supariasa, Bachyar Bakri, Ibnu Fajar (2002). *Penelitian Status Gizi*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Kevin Norton & Tim Old. (1996). *Antropometrika*. Sidney: University Of New South Wales.
- Maya Kurnia. (2010). *Hubungan antara Pola Makan dengan Status Kesehatan Lansia Di Dusun Kaweron Desa Muntilan Kecamatan Muntilan*. Skripsi. Program studi Ilmu Keolahragaan. FIK UNY.
- Mervyn G. Hardinge & Harold Shryocck. (2001). *Kiat Keluarga Sehat Mencapai Hidup Prima dan Bugar*. (Alih Bahasa Ruben Supit & P. A. Siboro). Bandung: Indonesia Publishing House.

- Moeslim. (1964). *Test dan Pengukuran dalam Keolahragaan*. Jilid I. Yogyakarta: Sekolah Tinggi Olahraga Yogyakarta.
- Mumpuniarti. (2000). *Penanganann Anak Tuna Grahita (Kajian dari Segi Pendidikan, Sosial, Psikologis, dan Tindak Lanjut Usia Dewasa*. Yogyakarta: Jurusan Pendidikan Luar biasa Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas negeri Yogyakarta.
- Nawan Primasoni & Sulistiyono. (2011). *Somatotype Penjaga Gawan Unit Kegiatan Mahasiswa Sepak Bola UNY Tahun Pelatihan 2010/2011*.
- Norton, Kevin, and Olds, tim. (1996). *Antropometrika*. Sydney: University Of New South Wales Press.
- Suharsimi Arikunto. (2005). *Manajemen Penelitian. Edisi Revisi*. Jakarta: Rineka Cipta
- Tim Penyusun Buku Pedoman Tugas Akhir Edisi Tahun 2011. (2011). *Pedoman Penulisan Tugas Akhir*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Vitri Yulianto. (2010). *Status Gizi Kelas Atas SD Negeri blater Kecamatan Poncowarno Kabupaten Kebumen. Skripsi*. Yogyakarta: Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi Fakultas Ilmu KeolahragaanUniversitas Negeri Yogyakarta.
- <http://euissunarti.staff.ipb.ac.id/tag/status-gizi-anak/> (hari Senin tanggal 7-01-2013 jam 21:00).
- <http://fiksport.blogspot.com/2010/04/pengembangan-teknologi-analisis-citra.html> (hari Senin tanggal 7-01-2013 jam 21:20).
- <http://sehatbugaralami.blogspot.com/2009/04/santapan-saat-daya-tahan-tubuh-rendah.html> (hari Selasa tanggal 8-01-2013 jam 19:00).
- <http://dr-suparyanto.blogspot.com/2012/02/konsep-dasar-status-gizi-balita.html> (hari Selasa tanggal 8-01-2013 jam 19:150).
- <http://berbagigizi.blogspot.com/2011/01/status-gizi-balita-masih.html> (hari Selasa tanggal 8-01-2013 jam 20:00).
- <http://www.scribd.com/doc/37574549/12/Tabel-1-Kategori-Ambang-Batas-Indeks-Massa-Tubuh-untuk-Indonesia> (hari Selasa tanggal 8-01-2013 jam 20:10).

<http://rukayahgizi11.blogspot.com/2012/12/penilaian-status-gizi-antropometri-imt.html> (hari Selasa tanggal 8-01-2013 jam 21:00).

Data Status Gizi Siswa SLB Pleret

No	Nama	Umur	Jenis kelamin	BB	TB	% Standar	Status gizi
1.	Bijak Waskito	10	L	19	114	102,70	Baik
2.	M. Rizki Mardiansaah	9	L	42	135	134,74	Baik
3.	Astriyani	10	P	21	124	92,92	Baik
4.	Lina Widyantika	9	P	21	130	82,03	Kurang
5.	Nursahid Anfirudin	9	L	40	135	141,84	Baik
6.	Ahmad Fakri Riyadi	10	L	38	140	120,63	Baik
7.	Esa Alfiliiana	11	P	28	123	126,126	Baik
8.	Ayu Wulandari	9	P	22	132	83,96	Kurang
9.	Ari Anggarini	13	P	43	145	120,11	Baik
10.	Salman Nur Basuki	10	L	34	139	110,03	Baik
11.	Muhamad Ahsin Fadholi	12	L	36	140	114,28	Baik
12.	Rian Nur Sahid	15	L	37	156	85,84	Kurang
13.	Adam Akbarudin	13	L	29	137	98,30	Baik
14.	Ari Setyawan	14	L	39	158	85,90	Kurang
15.	Ahmad Faqih	13	L	23	133	78,43	Buruk
16.	Bulan kusuma	13	P	52	160	96, 15	Baik
17.	Agung Romadhon	14	L	42	138	133,33	Baik
18.	Achmad Habibi Raharjo	8	L	19	121	89, 62	Kurang
19.	Anisa Sholikhah	10	P	44	143	128,65	Baik
20.	Aulia Shafa Naziah	9	P	25	134	91,24	Baik
21.	Wahyu Hidayat	10	L	24	125	104,34	Baik
22.	M. Fasal Ardiansyah	9	L	21	122	97,22	Baik
23.	Rita Rosita Dewi	12	P	32	134	114,28	Baik
24.	Vertin Cahyaningsih	12	P	44	146	120,21	Baik
25.	Muh. Nur Ash Shidiq	12	L	38	151	97,18	Baik

Lampiran 2

Data Angka Somatotype

No	Nama	Endomorpy	Mesomorphy	Ectomotphy
1.	BW	3,5	5,5	8
2.	M R M	5,5	7	1
3.	AI	3,5	6	4,5
4.	L W	3	4,5	6
5.	N A	6,5	8,5	1,5
6.	A F R	4,5	7,5	2
7.	E A	6	8	1,5
8.	A W	3,5	4	6
9.	A A	5,5	7	2
10.	S N B	4,5	5	3
11.	M. A F	4,5	5,5	2,5
12.	R N S	2	3,5	5,5
13.	A A	3	4,5	4
14.	A S	4	4,5	5,5
15.	A F	2	4	5,5
16.	B K	5,5	5	3
17.	A R	5,5	7	1
18.	A H R.	3	5,5	4,5
19.	A N S	6	7,5	1,5
20.	A S F	5	5	5
21.	W H	5	5	3
22.	M F	3,5	7,5	3,5
23.	R R D	6	6	2,5
24.	V C	6,5	7	1,5
25.	N A S	3,5	5	4,5

Lampiran 3

Data Pengukuran *Somatotype*

No	BB	TB	tricep	Sub scapular	Supra spinale	calf	humerus	femur	bicep	Calf girt
1.	19	114	6	8	8	12	4,7	5,8	23	26
2.	42	135	15	17	13	23	6,5	7,8	26	32
3.	21	124	10	8	8	13	5,7	7,2	22	28
4.	21	130	7	6	7	12	4,9	7,5	20	29
5.	40	135	15	20	20	21	6,7	8,5	28	35
6.	38	140	10	15	11	20	6,8	8,9	26	32
7.	28	123	12	15	16	22	6,5	7,9	25	30
8.	22	132	9	8	9	12	5,6	7,1	21	25
9.	43	145	17	14	19	30	6,8	8,8	27	34
10.	34	139	12	9	12	22	5,6	7,8	23	30
11.	36	140	12	9	12	22	5,7	7,9	26	30
12.	37	156	7	7	6	20	5,6	7,9	26	31
13.	29	137	10	7	6	22	5,4	7,6	22	30
14.	39	158	10	11	15	22	6,8	8,6	24	31
15.	23	133	4	7	4	13	5,1	7,4	20	27
16.	52	160	14	20	17	22	6,7	8,2	29	32
17.	42	138	13	18	15	20	6,2	7,9	28	32
18.	19	121	6	7	8	18	5,1	7,6	20	27
19.	44	143	17	18	15	23	6,7	8,9	28	33
20.	25	134	8	15	14	2	6,1	7,8	20	28
21.	24	125	7	12	9	13	5,1	7,5	22	27
22.	21	122	9	7	9	18	5,8	8,2	23	29
23.	32	134	14	16	16	25	5,1	7,8	27	31
24.	44	146	20	21	20	15	6,1	8,9	28	35
25.	38	151	12	10	7	20	6,3	8,7	25	30

Lampiran 4. Lembar Penentuan Somatotype

Nama	: Umur :
Jenis Kelamin	: Tangkal :
TB	:
BB	:
Skinfolds mm	
Triceps	= 109 149 189 229 269 312 358 407 462 522 587 657 732 812 897 989 1089 1197 1312 1437 1572 1719 1879 2040
Subscapular	= 9.0 13.0 17.0 21.0 25.0 29.0 33.5 38.0 43.5 49.0 55.5 62.0 69.5 77.0 85.5 94.0 104.0 114.0 125.5 137.0 150.5 164.0 180.0 196.0
Supraspinale	= Lower Limit 7.0 11.0 15.0 19.0 23.0 27.0 31.3 35.9 40.8 46.3 52.3 58.8 65.8 73.3 81.3 89.8 99.0 109.0 119.0 131.3 143.8 157.3 172.0 188.0
Sum 3 Skinfolds	= $X = \left(\frac{170.18}{ht} \right) =$
Calf	=
Endomorphy	1 1½ 2 2½ 3 3½ 4 4½ 5 5½ 6 6½ 7 7½ 8 8½ 9 9½ 10 10½ 11 11½ 12
Height (cm)	= 139.3 143.5 147.3 151.1 154.9 158.8 162.6 166.4 170.2 174.0 177.8 181.6 185.4 189.2 193.0 196.9 200.3 204.5 208.3 212.1 215.9 219.7 223.5 227.3
Humerus width	= 5.19 5.34 5.49 5.64 5.78 5.93 6.07 6.22 6.37 6.51 6.65 6.80 6.95 7.09 7.24 7.38 7.53 7.67 7.82 7.97 8.11 8.25 8.40 8.55
Femur width (cm)	= 7.41 7.62 7.83 8.04 8.24 8.45 8.66 8.87 9.08 9.28 9.49 9.70 9.91 10.12 10.33 10.53 10.74 10.95 11.16 11.36 11.57 11.78 11.99 12.21
Biceps girth (cm)	= 23.7 24.4 25.0 25.7 26.3 27.0 27.7 28.3 29.0 29.7 30.3 31.0 31.6 32.2 33.0 33.6 34.3 35.0 35.6 36.3 37.0 37.6 38.3 39.0
-Triiceps skinfoild (cm)	=
Calf girth (cm)	=
-Calf skinfoild (cm)	= 27.7 28.5 29.3 30.1 30.8 31.6 32.4 33.2 33.9 34.7 35.5 36.3 37.1 37.8 38.6 39.4 40.2 41.0 41.7 42.5 43.3 44.1 44.9 45.6
Mesomorphy	1 1½ 2 2½ 3 3½ 4 4½ 5 5½ 6 6½ 7 7½ 8 8½ 9
Ectomorphy	1 1½ 2 2½ 3 3½ 4 4½ 5 5½ 6 6½ 7 7½ 8 8½ 9

Rumus koordinat Somatotype :

$$Y = 2 \times \text{mesomorphy} - (\text{endomorphy} + \text{ectomorphy})$$

Endomorphy	Mesomorphy	Ectomorphy

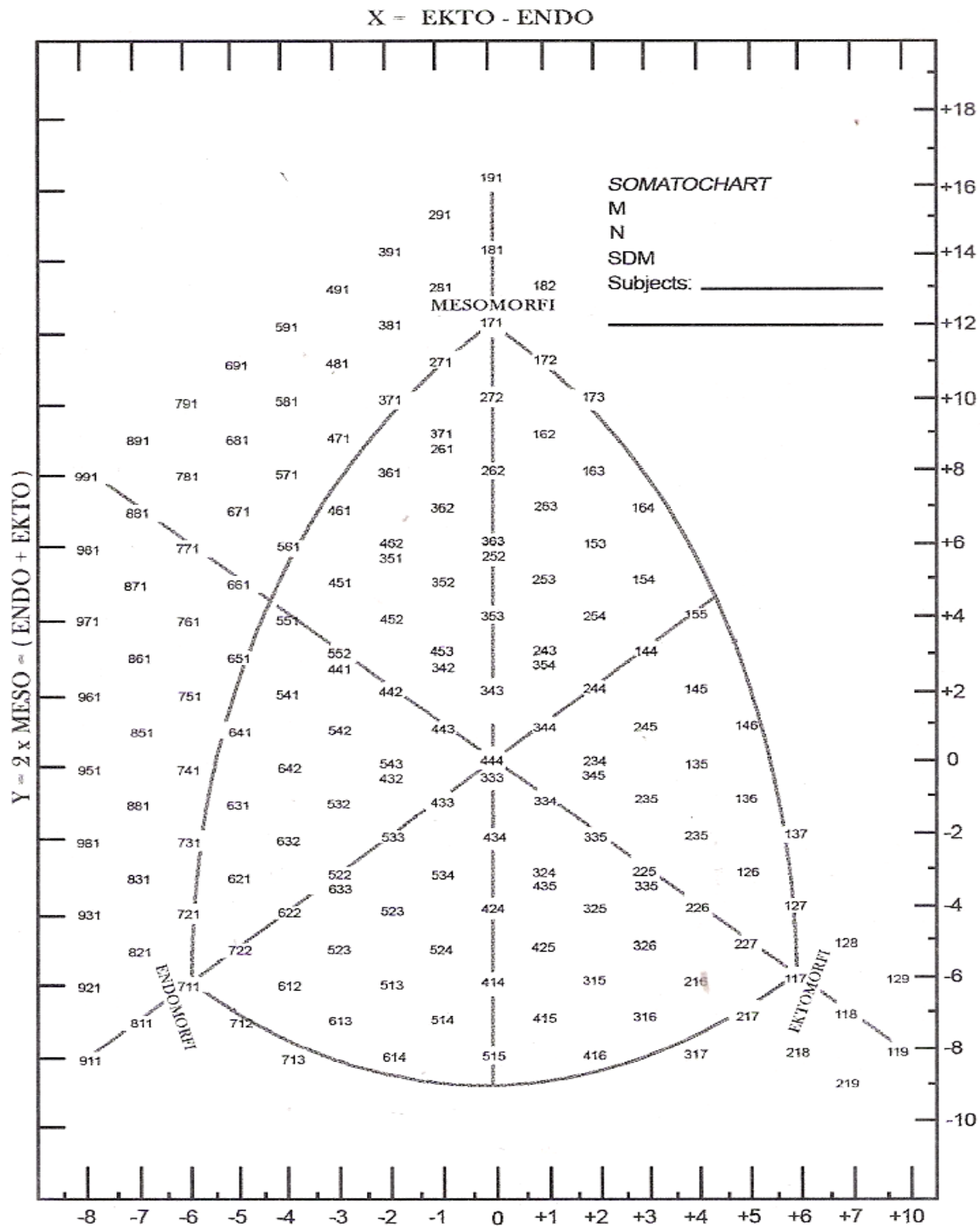
$$\text{Mesomorphy} = (D/8) + 4.0$$

Keterangan:

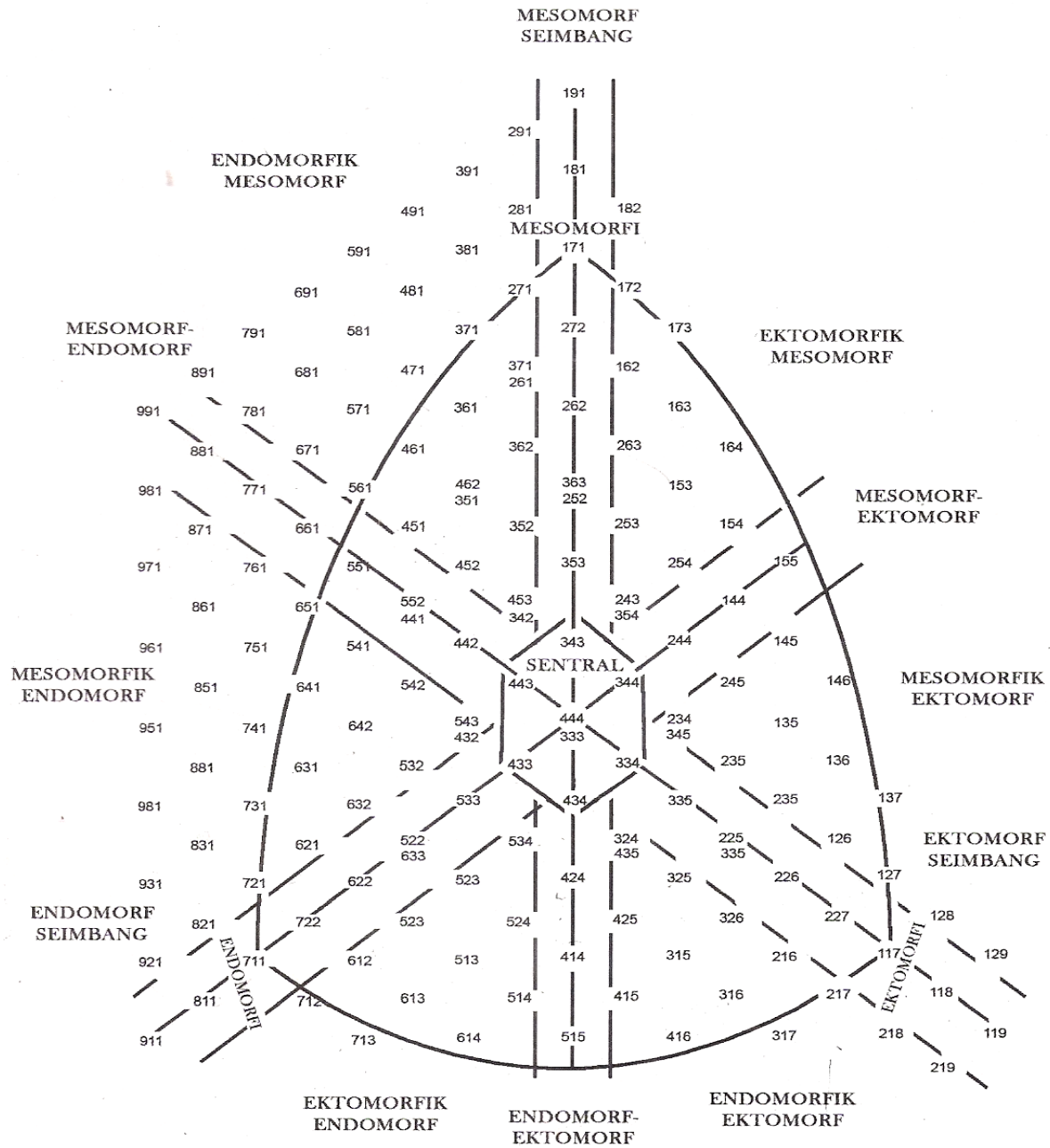
Ht : Height

Wt: Weight

Lampiran 5. Letak Koordinat Somatotype



Gambar : Hasil Letak Koordinat *somatotype* Anak Tuna Grahita SLB Thunas Bhakti Pleret Bantul Yogyakarta (Carter, 1980)



Gambar : Hasil Letak Koordinat somatotype Anak Tuna Grahita SLB Thunas Bhakti Pleret Bantul Yogyakarta (Carter, 1980)

Lampiran 7. Surat Permohonan Izin Penelitian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
Alamat : Jl. Kolombo No.1 Yogyakarta, Telp.(0274) 513092 psw 255

Nomor : 100 /UN.34.16/PP/2013 21 Maret 2013
Lamp. : 1 Eks.
Hal : Permohonan Izin Penelitian

Yth. : Yayasan Dharma Bakti
Gunungkelir, Rt. 10, Pleret
Bantul

Dengan hormat, disampaikan bahwa untuk keperluan pengambilan data dalam rangka penulisan tugas akhir skripsi, kami mohon berkenan Bapak/Ibu/Saudara untuk memberikan ijin Penelitian bagi mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta :

Nama : Tri Astuti
NIM : 09603141012
Program Studi : IKORA
Penelitian akan dilaksanakan pada :
Waktu : 25 Maret 2013 s/d 5 April 2013
Tempat/Obyek : SLB Tunas Bhakti Pleret Bantul
Judul Skripsi : Identifikasi Status Gizi Dan Bentuk Tubuh (*Somatotype*) Pada Anak Tuna Grahita Usia SDLB Di SLB Tunas Bhakti Pleret Bantul Yogyakarta.

Demikian surat ijin penelitian ini dibuat agar yang berkepentingan maklum, serta dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Dekan


Drs. Rumpis Agus Sudarko, M.S.
NIP. 19600824 198601 1 00

Tembusan :

1. Kajur. PKR
2. Pembimbing TAS
3. Mahasiswa ybs.



Lampiran 8. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian



YAYASAN DHARMA BHAKTI

SLB TUNAS BHAKTI PLERET

Alamat : Gunung Kelir RT 10, Pleret, Pleret, Bantul, Yogyakarta 55791

Telp. (0274) 7116968. E-mail : tunasbhaktislb@yahoo.co.id

Pleret, 15 April 2013

Surat Keterangan

Nomor : 527/922.85/IV/2013

Yang bertandatangan dibawah ini Kepala SLB Tunas Bhakti Pleret, menerangkan bahwa,

nama : Tri Astuti

NIM : 09603141012

Institusi : IKORA UNY

adalah benar mahasiswa tersebut telah melakukan penelitian di SLB Tunas Bhakti Pleret untuk tugas akhir skripsi dengan judul “ Identifikasi Status Gizi Dan Bentuk Tubuh (*Somatotype*) Pada Anak Tuna Grahita Usia SDLB Di SLB Tunas Bhakti Pleret Bantul Yogyakarta” pada 25 Maret s.d 5 April 2013.

Surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.



Kepala Sekolah

Sri Andarini Eka Prapti, S.Pd
NIP. 19690630 199203 2 007



Gambar 6. Pengukuran Tinggi Badan



Gambar 7. Pengukuran Berat Badan



Gambar 8. Pengukuran *Biceps Skinfold*



Gambar 9. Pengukuran *Subscapular Skinfold*



Gambar 14. Pengukuran *Biceps Girth*



Gambar 15. Pengukuran *Calf Girth*



Gambar 12. Pengukuran *Calf Skinfold*



Gambar 13. Pengukuran *Humerus Width*



Gambar 10. Pengukuran *Supraspinale Skinfold*



Gambar 11. Pengukuran *Femur Width*



Gambar 31. Sliding Capiler dan Skinfold

Keterangan Gambar 31.

Alat ini sudah dikalibrasi dengan masa berlaku/ kadarluarsa 22 September 2013